أشهر وأحب كتب تعليمية، وأوسعها انتشارًا

سلاح التلميذ

منذ عام ١٩٦٠

بتصريح وتحت إشراف
MINISTRY OF EDUCATION AND TECHNICAL EDUCATION



2025

هدية مجانية غير مخصصة للبيع

6

الصف السادس الابتدائي

الفصل الدراسي الثاني

الرياضيات

بداخل الكتاب: ملحق المراجعة والامتحانات والإجابات النموذجية

المحتويات



الوحدة الثامنة : عمليات على الكسور

مفهوم الوحدة : ضرب وقسمة الكسور

الدرسان (1 ، 2): • نمذجة قسمة كسر اعتيادي على عدد صحيح والعكس.
• نمذجة قسمة كسر اعتيادي على كسر اعتيادي. 8
الدرس (3): العلاقة بين ضرب وقسمة الكسور الاعتيادية. 17
الدرس (4): تحليل ضرب وقسمة الكسور 23
تقييم سلاح التلميذ على مفهوم الوحدة 30
اختبار سلاح التلميذ على الوحدة الثامنة 31



الوحدة التاسعة : النسبة وتطبيقاتها

المفهوم الأول : فهم النسبة

الدرس (1): استكشاف النسبة والمعدل في مواقف حياتية. 34
الدرس (2): تمثيل النسبة. 40
تقييم سلاح التلميذ على المفهوم الأول 43

المفهوم الثاني : تكوين نسب متكافئة

الدرس (3): استكشاف النسب المتكافئة. 44
الدرسان (4 ، 5): • تمثيل النسب بالمخططات الشريطية.
• تحليل النسب المتكافئة باستخدام خط الأعداد. 49
الدرس (6): مقارنة النسب وتحليلها. 54
تقييم سلاح التلميذ على المفهوم الثاني. 60
اختبار سلاح التلميذ على الوحدة التاسعة 61



الوحدة العاشرة : معدل الوحدة والنسبة المئوية

المفهوم الأول : فهم معدل الوحدة

الدروس (1 – 3): • استكشاف معدل الوحدة. • تحديد معدل الوحدة.
• استخدام معدل الوحدة. 64
تقييم سلاح التلميذ على المفهوم الأول 73

المفهوم الثاني: تحويل وحدات القياس باستخدام النسب

الدروس (4 – 6): • استكشاف مُعامل التحويل. • استخدام مُعامل التحويل.

• تطبيقات على مُعامل التحويل. 74

تقييم سلاح التلميذ على المفهوم الثاني. 82

المفهوم الثالث: فهم النسبة المئوية

الدرس (7): استكشاف النسبة المئوية. 83

الدروس (8 – 10): • تحديد الجزء والكل والنسبة المئوية.

• استخدام النماذج لإيجاد الكل.

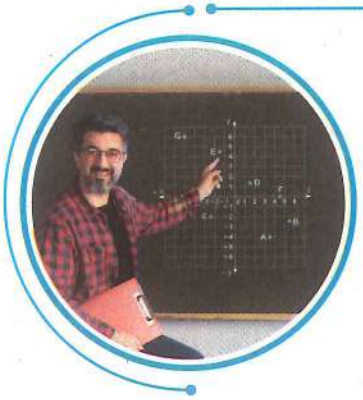
• استخدام النماذج لإيجاد النسبة المئوية. 90

الدرس (11): تطبيقات على النسبة المئوية. 102

تقييم سلاح التلميذ على المفهوم الثالث. 108

اختبار سلاح التلميذ على الوحدة العاشرة. 109

الوحدة الحادية عشرة: المستوى الإحداثي



المفهوم الأول: فهم المستوى الإحداثي

الدروس (1 – 3): • استكشاف المستوى الإحداثي.

• تحليل المستوى الإحداثي.

• تحليل نقط في المستوى الإحداثي. 112

تقييم سلاح التلميذ على المفهوم الأول. 121

المفهوم الثاني: استخدام هندسة الإحداثيات

الدرسان (4 ، 5): • استكشاف المسافة بين النقاط على خط أعداد.

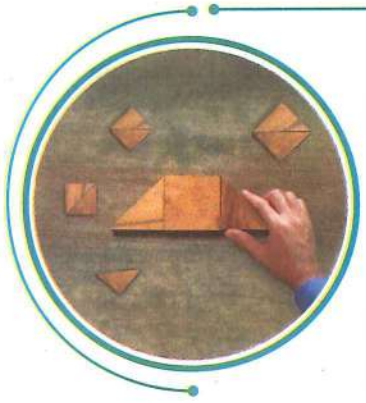
• استكشاف المسافة بين النقاط على مستوى إحداثي. 122

الدرس (6): رسم أشكال هندسية على المستوى الإحداثي. 131

تقييم سلاح التلميذ على المفهوم الثاني. 140

اختبار سلاح التلميذ على الوحدة الحادية عشرة. 141

الوحدة الثانية عشرة: مساحة بعض المضلعات



مفهوم الوحدة: إيجاد مساحة متوازي الأضلاع والمثلث وشبه المنحرف

الدرس (1): مساحة متوازي الأضلاع. 144

الدرسان (2 ، 3): • مساحة المثلث قائم الزاوية.

• مساحة المثلث حاد الزوايا والمثلث منفرج الزاوية. 152

الدرس (4): استكشاف مساحة شبه المنحرف. 159

تقييم سلاح التلميذ على مفهوم الوحدة. 166

اختبار سلاح التلميذ على الوحدة الثانية عشرة. 167

الوحدة الثالثة عشرة: مساحة السطح والحجم



المفهوم الأول: استخدام الشبكات لإيجاد مساحة السطح

الدرس (1): مساحة سطح متوازي المستطيلات. 170

الدرس (2): استكشاف مساحة سطح المنشور والهرم. 177

تقييم سلاح التلميذ على المفهوم الأول. 185

المفهوم الثاني: حساب الحجم

الدرسان (3 ، 4): • تطبيقات حياتية على الحجم.

• حجم متوازي المستطيلات بنسب معلومة. 186

تقييم سلاح التلميذ على المفهوم الثاني. 194

اختبار سلاح التلميذ على الوحدة الثالثة عشرة. 195

المراجعة العامة والامتحانات والإجابات



• ملخص منهج الفصل الدراسي الثاني. 198

• اختبارات سلاح التلميذ على الشهور. 204

• امتحانات بعض الإدارات التعليمية للعام الدراسي (2023 - 2024). 208

• مراجعة ليلة الامتحان. 256

• الإجابات النموذجية. 262

أيقونات الكتاب

استكشف

موقف حياتي أو تساؤل يثير تفكيرك ويجعلك مستعدًا لموضوع الدرس.

تعلَّم

شرح الفكرة الأساسية لموضوع الدرس.

تحقق من فهمك

أسئلة على كل فقرة تم دراستها.

لاحظ أن

معلومات هامة تحتاجها لمساعدتك على الفهم.

انتبه

ملخص للقواعد والقوانين الهامة في الدرس.

تذكر أن

معلومات سبق دراستها ولكنها هامة في تسلسل الدرس.

تتضمَّن أسئلة الكتاب المدرسي.



الوحدة الثامنة

عمليات على الكسور

المفاهيم

مفهوم الوحدة: ضرب وقسمة الكسور.

الدرسان (1 ، 2): • نمذجة قسمة كسر اعتيادي على عدد صحيح والعكس.

• نمذجة قسمة كسر اعتيادي على كسر اعتيادي.

الدرس (3): العلاقة بين ضرب وقسمة الكسور الاعتيادية.

الدرس (4): تحليل ضرب وقسمة الكسور.

مفهوم الوحدة

الدرسان (1 ، 2)

- نمذجة قسمة كسر اعتيادي على عدد صحيح والعكس
- نمذجة قسمة كسر اعتيادي على كسر اعتيادي

أهداف الدرس:

- يستخدم التلميذ النماذج مع عملية القسمة التي تتضمن كسورًا اعتيادية.
- يستخدم التلميذ المخططات الشريطية لنمذجة قسمة كسر اعتيادي على كسر اعتيادي.

مفردات التعلم:

- مقسوم.
- مقسوم عليه.
- كسر اعتيادي.
- خارج القسمة.

نمذجة قسمة عدد صحيح على كسر اعتيادي:

استكشف

إذا كان لديك حبل طوله 2 متر تريد تقسيمه إلى قطع متساوية طول كل منها $\frac{2}{3}$ متر، فما عدد القطع التي ستحصل عليها؟

تعلّم

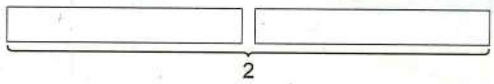
لإيجاد عدد القطع التي ستحصل عليها نتبع الخطوات التالية:

1 نكتب معادلة لتمثيل الموقف.

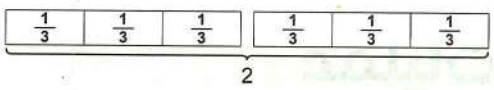
$$\underset{\text{خارج القسمة (عدد القطع)}}{?} = \underset{\text{المقسوم (طول الحبل)}}{2} \div \underset{\text{المقسوم عليه (طول القطعة الواحدة)}}{\frac{2}{3}}$$

2 نكوِّن نموذجًا شريطيًّا لحل هذه المعادلة.

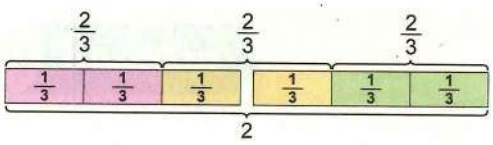
◄ نرسم 2 نموذج لتمثيل المقسوم (العدد الصحيح).



◄ نُقسِّم كل نموذج إلى 3 أجزاء متساوية تبعًا لمقام المقسوم عليه ($\frac{2}{3}$)، كل جزء يمثل $\frac{1}{3}$



◄ بما أن: $\frac{2}{3} \div 2$ تعني كم $\frac{2}{3}$ في 2، فإننا نَعُدُّ عدد الأجزاء التي قيمة كل منها $\frac{2}{3}$ في النماذج.



◄ عدد الأجزاء التي قيمة كل منها $\frac{2}{3}$ في النماذج يساوي 3

أي أن: $3 = \frac{2}{3} \div 2$، وبالتالي فإن: عدد القطع التي ستحصل عليها = 3 قطع.

لاحظ أن

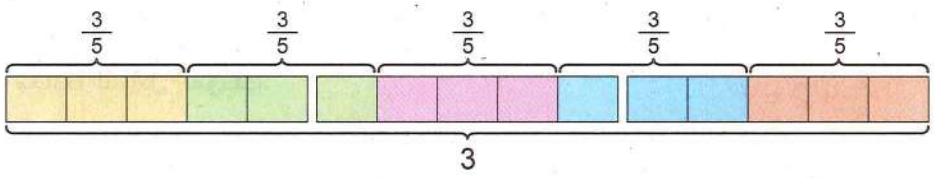
◄ يمكننا التحقق من الإجابة باستخدام العلاقة (المقسوم = المقسوم عليه × خارج القسمة). ✓ $2 = \frac{2}{3} \times 3$

مثال 1 أوجد خارج القسمة في كل مما يلي باستخدام النماذج الشريطية:

أ = $3 \div \frac{3}{5}$ ب = $2 \div \frac{3}{4}$

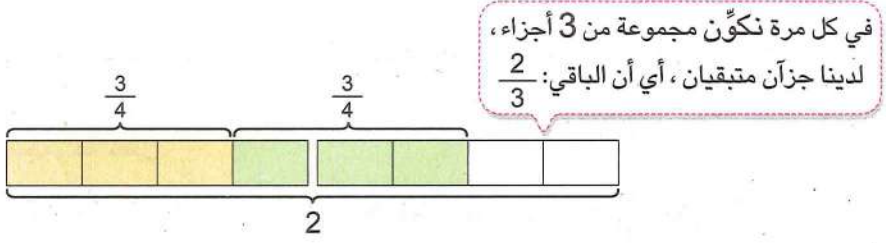
الحل:

أ ◄ نرسم 3 نماذج شريطية ، ونُقسِّم كلًّا منها إلى 5 أجزاء متساوية ؛ ثم نحدِّد عدد $\frac{3}{5}$ في 3



◄ عدد الأجزاء التي قيمة كل منها $\frac{3}{5}$ في 3 يساوي 5 ، وبالتالي فإن: $3 \div \frac{3}{5} = 5$

ب ◄ نرسم 2 نموذج شريطي ، ونُقسِّم كلًّا منهما إلى 4 أجزاء متساوية ؛ ثم نحدِّد عدد $\frac{3}{4}$ في 2



◄ عدد الأجزاء التي قيمة كل منها $\frac{3}{4}$ في 2 يساوي 2 والباقي $\frac{2}{3}$ ، وبالتالي فإن: $2 \div \frac{3}{4} = 2\frac{2}{3}$

تحقق من فهمك

قسِّم النماذج الشريطية التالية لإيجاد خارج القسمة في كل مما يلي:

أ = $2 \div \frac{1}{2}$

ب = $1 \div \frac{2}{8}$

ج = $2 \div \frac{4}{5}$

د = $3 \div \frac{5}{6}$

نمذجة قسمة كسر اعتيادي على عدد صحيح:

تعلَّم

حبل طوله $\frac{2}{3}$ متر تم تقسيمه إلى قطعتين متساويتين في الطول ، فما طول كل قطعة؟

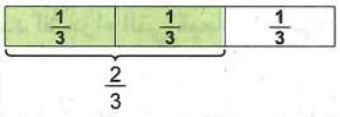
لإيجاد طول كل قطعة من الحبل نتبع الخطوات التالية:

1 نكتب معادلة لتمثيل الموقف.

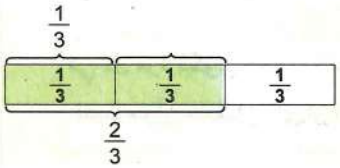
$\frac{2}{3} \div 2 = ?$

2 نكوِّن نموذجًا شريطيًّا لحل هذه المعادلة.

◄ نرسم نموذجًا يمثل المقسوم ($\frac{2}{3}$).



◄ نُقسِّم $\frac{2}{3}$ إلى 2 مجموعة متساوية ؛ لأن المقسوم عليه 2



◄ نجد أن: كل مجموعة تمثل $\frac{1}{3}$

أي أن: $\frac{1}{3} = 2 \div \frac{2}{3}$ ، وبالتالي فإن: طول كل قطعة من الحبل = $\frac{1}{3}$ متر.

لاحظ أن

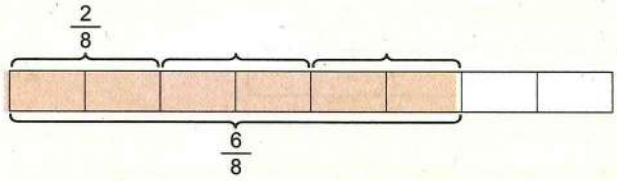
◄ يمكننا التحقق من الإجابة، كما يلي: $2 \times \frac{1}{3} = \frac{2}{3}$ ✓

مثال 2 أوجد خارج القسمة في كل مما يلي باستخدام النماذج الشريطية:

أ $= 3 \div \frac{6}{8}$ ب $= 3 \div \frac{2}{3}$

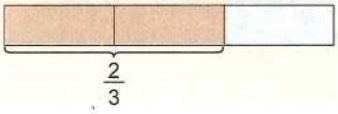
الحل:

أ ◄ نرسم نموذجًا يمثل $\frac{6}{8}$ ، ثم نُقسِّم $\frac{6}{8}$ إلى 3 مجموعات متساوية.

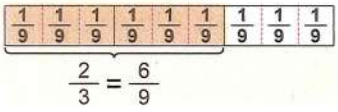


◄ لدينا 3 مجموعات كل مجموعة تمثل $\frac{2}{8}$، وبالتالي فإن: $\frac{1}{4} = \frac{2}{8}$ $= 3 \div \frac{6}{8}$

ب ◄ نرسم نموذجًا يمثل $\frac{2}{3}$

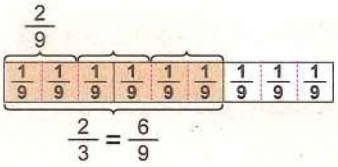


◄ لايمكننا تقسيم $\frac{2}{3}$ إلى 3 مجموعات متساوية ؛ لذا فإننا بحاجة إلى إعادة تقسيم النموذج باستخدام الكسور المتكافئة ، فنُقسِّم كل جزء في النموذج إلى 3 أجزاء متساوية تبعًا للمقسوم عليه (3) ، ليصبح المقسوم $\frac{6}{9}$ ، وكل جزء في النموذج يمثل $\frac{1}{9}$



◄ نُقسِّم $\frac{6}{9}$ إلى 3 مجموعات متساوية ، نجد أن كل مجموعة تمثل $\frac{2}{9}$ ،

أي أن: $\frac{2}{9} = \frac{6}{9} \div 3$ ، وبالتالي فإن: $\frac{2}{9} = \frac{2}{3} \div 3$



لاحظ أن

◄ عند قسمة كسر اعتيادي على عدد صحيح ، فإن خارج القسمة يكون أقل من المقسوم ، فمثلاً:

$$\frac{2}{5} \div 3 = \frac{2}{15} \longrightarrow \frac{2}{15} < \frac{2}{5}$$

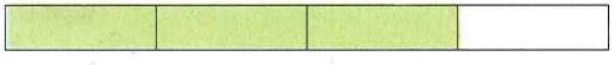
◄ عند قسمة عدد صحيح على كسر اعتيادي أقل من الـ 1 ، فإن خارج القسمة يكون أكبر من المقسوم ، فمثلاً:

$$4 \div \frac{4}{5} = 5 \longrightarrow 5 > 4$$

تحقق من فهمك

استخدم النماذج الشريطية التالية لإيجاد خارج القسمة في كل مما يلي:

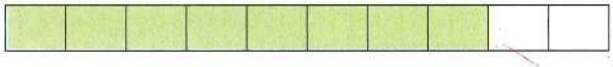
أ) $\frac{3}{4} \div 3 =$



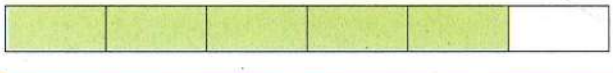
ب) $\frac{6}{8} \div 2 =$



ج) $\frac{8}{10} \div 4 =$



د) $\frac{5}{6} \div 5 =$



نمذجة قسمة كسر اعتيادي على كسر اعتيادي:

تعلَّم

لدى مازن $\frac{2}{3}$ لتر من العصير ، ويريد توزيعها على أصدقائه بالتساوي ؛ بحيث يأخذ كل صديق $\frac{1}{6}$ لتر ، فما عدد أصدقاء مازن؟

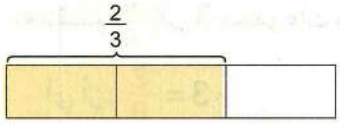
لإيجاد عدد أصدقاء مازن نتبع الخطوات التالية:

1 نكتب معادلة لتمثيل الموقف.

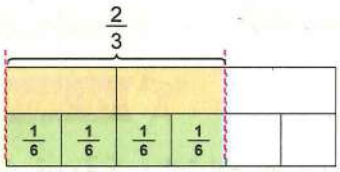
$$\frac{2}{3} \div \frac{1}{6} = ?$$

2 نكوِّن نموذجًا شريطيًّا لحل هذه المعادلة.

◄ نرسم نموذجًا يمثل المقسوم $(\frac{2}{3})$.



◄ نرسم نموذجًا آخر ونُقسِّمه إلى 6 أجزاء متساوية تبعًا لمقام المقسوم عليه.



◄ بما أن: $\frac{1}{6} \div \frac{2}{3}$ تعني كم $\frac{1}{6}$ في $\frac{2}{3}$ ، فإننا نَعُدُّ عدد الأجزاء التي قيمة كل منها $\frac{1}{6}$ في $\frac{2}{3}$

◄ عدد الأجزاء التي قيمة كل منها $\frac{1}{6}$ في $\frac{2}{3}$ يساوي 4 ، أي أن: $\frac{2}{3} \div \frac{1}{6} = 4$

وبالتالي فإن: عدد أصدقاء مازن = 4 أصدقاء.

لاحظ أن

◄ يمكننا التحقق من الإجابة كما يلي: ✓ $\frac{1}{\cancel{6}_{3}} \times \cancel{4}^{2} = \frac{2}{3}$

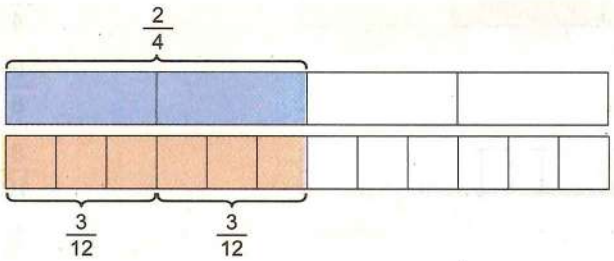
مثال 3 أوجد خارج قسمة كل مما يلي باستخدام النماذج الشريطية:

أ = $\frac{2}{4} \div \frac{3}{12}$

ب = $\frac{1}{2} \div \frac{2}{5}$

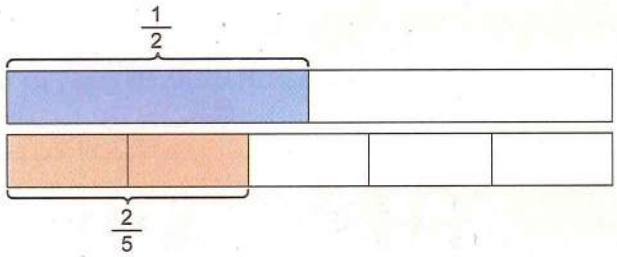
الحل:

أ

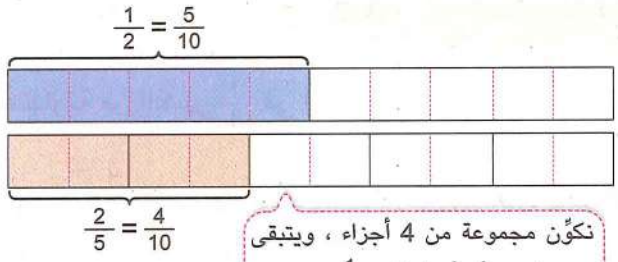


◄ عدد الأجزاء التي قيمة كل منها $\frac{3}{12}$ في $\frac{2}{4}$ يساوي 2 ، وبالتالي فإن: $\frac{2}{4} \div \frac{3}{12} = 2$

ب ◄ لا يمكننا تحديد عدد الأجزاء المتساوية التي قيمة كل منها $\frac{2}{5}$ في $\frac{1}{2}$ ؛ لذا فإننا بحاجة إلى إعادة تقسيم النموذجين لنحصل على كسور متكافئة ذات مقامات مشتركة ؛ لذا فإننا نستخدم (م.م.أ) للمقامات.



◄ بما أن: (م.م.أ) للعددين 2 ، 5 هو 10 ؛ لذا فإننا نعيد تقسيم كل نموذج إلى 10 أجزاء متساوية.



نكوِّن مجموعة من 4 أجزاء ، ويتبقى جزء واحد ، أي أن الباقي: $\frac{1}{4}$

◄ عدد الأجزاء المتساوية التي قيمة كل منها $\frac{4}{10}$ في $\frac{5}{10}$ يساوي 1 والباقي $\frac{1}{4}$ ، وبالتالي فإن: $\frac{1}{2} \div \frac{2}{5} = 1\frac{1}{4}$

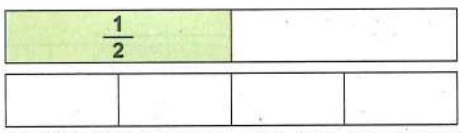
لاحظ أن

◄ عدد الأجزاء المظللة في النموذج الأول ← 5
عدد الأجزاء المظللة في النموذج الثاني ← 4
$1\frac{1}{4} = \frac{5}{4}$

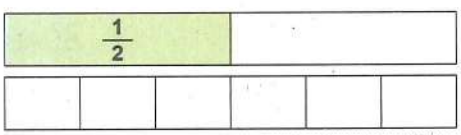
تحقق من فهمك

أوجد خارج القسمة في كل مما يلي باستخدام النماذج الموضحة التالية:

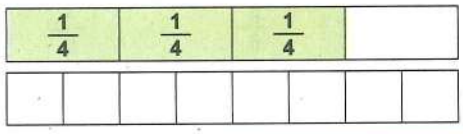
أ $\frac{1}{2} \div \frac{1}{4} =$



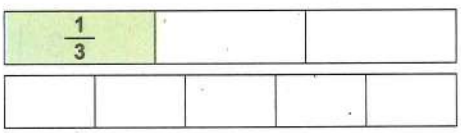
ب $\frac{1}{2} \div \frac{1}{6} =$



ج $\frac{3}{4} \div \frac{3}{8} =$



د $\frac{1}{3} \div \frac{1}{5} =$



تدريبات سلاح التلميذ

على الدرسين (1 ، 2)

تمرين 1

مجاب عنها

1 اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

1) أي من التعبيرات العددية التالية يمكن استخدامها للتحقق من مسألة القسمة: $\frac{1}{15} = 3 \div \frac{1}{5}$ ؟

أ $\frac{1}{5} \div \frac{3}{5}$ ب $\frac{1}{15} \times 3$ ج $\frac{1}{5} \times \frac{3}{5}$ د $\frac{1}{5} \div 3$

2) عدد المجموعات المتساوية من $\frac{1}{6}$ في الكسر $\frac{15}{18}$ يساوي مجموعات.

أ 5 ب 4 ج 3 د 2

3) عدد المجموعات المتساوية من الكسر $\frac{1}{4}$ في العدد 3 يساوي مجموعة.

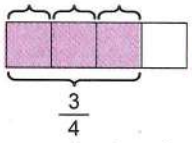
أ 3 ب 4 ج 12 د 0

4) كم $\frac{1}{8}$ في $\frac{3}{4}$ ؟

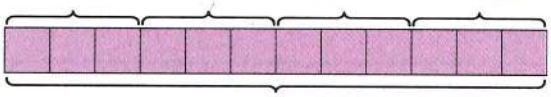
أ 3 ب 4 ج 5 د 6

5) أي من النماذج التالية يمكن استخدامها لإيجاد خارج قسمة: $3 \div \frac{3}{4}$ ؟

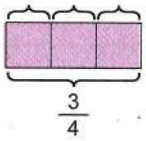
أ



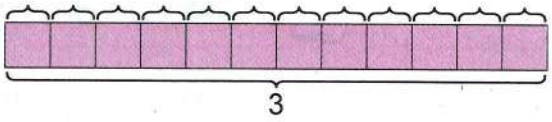
ب



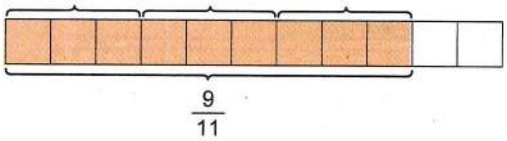
ج



د



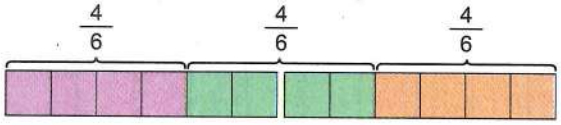
6) من النموذج المقابل: خارج قسمة: $= 3 \div \frac{9}{11}$



أ $\frac{27}{11}$ ب $\frac{3}{11}$

ج $\frac{6}{11}$ د $\frac{2}{11}$

7) من النموذج المقابل: خارج قسمة: $= 2 \div \frac{4}{6}$



أ 3 ب $\frac{4}{3}$

ج $\frac{1}{3}$ د $\frac{3}{4}$

2 باستخدام النماذج الشريطية أوجد خارج القسمة في كل مما يلي:

أ $= 3 \div \frac{3}{6}$ ب $= \frac{6}{9} \div 2$ ج $= \frac{3}{6} \div \frac{1}{2}$

د $= 3 \div \frac{2}{4}$ هـ $= \frac{4}{7} \div 4$ و $= 1 \div \frac{3}{4}$

ز $= 4 \div \frac{2}{3}$ ح $= \frac{3}{4} \div 3$ ط $= \frac{2}{4} \div \frac{1}{6}$

ي $= 2 \div \frac{7}{9}$ ك $= \frac{3}{5} \div 2$ ل $= \frac{5}{7} \div \frac{1}{7}$

م $= \frac{2}{3} \div 5$ ن $= \frac{3}{8} \div \frac{2}{6}$ س $= \frac{7}{8} \div 2$

3 اقرأ ، ثم أجب باستخدام النماذج الشريطية:



أ بفرض أن لديك شريط تغليف هدايا بطول مترين لمشروع فني ، وتحتاج إلى قَصِّه إلى قطع بطول $\frac{2}{3}$ متر ، فما عدد القطع التي ستحصل عليها؟

.....



ب لديك $\frac{3}{4}$ متر من الخيط وتحتاج تقسيمه إلى 3 قطع متساوية الطول من الخيط لعمل سـوار لصديقك. فكِّر في كيفية تحديد طـول كل قطعة من الخيط.

.....



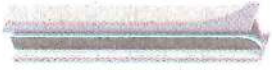
ج بفرض أنك تريد عمل 6 مجسَّمات لروبوتات صغيرة ، وستستخدم $\frac{3}{4}$ متر من الأنابيب بتقسيمها قطعًا متساوية الطول لكل روبوت ، فما طول قطع الأنابيب التي ستستخدمها في كل روبوت؟

.....



د اشترى فهد $\frac{1}{2}$ متر من مادة خام ليصنع حقائب. إذا احتاج فهد $\frac{1}{6}$ متر من المادة الخام لصناعة حقيبة واحدة ، فما عدد الحقائب التي يمكن أن يصنعها فهد؟

.....



هـ كم قطعة طولها $\frac{1}{4}$ متر يمكن قصُّها من قطعة معدنية طولها $\frac{5}{8}$ متر؟

.....



و بفرض أن لديك $\frac{9}{10}$ كجم من الصلصال ، وتريد تقسيمها إلى قطع وتكون كتلة كل قطعة $\frac{2}{5}$ كجم ، فما عدد القطع التي يمكن أن تكوِّنها؟

.....

أسئلة من امتحانات الإدارات

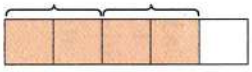
مجاب عنها

1 اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

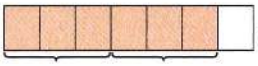
(1) أي من التعبيرات التالية يمكن استخدامها للتحقق من مسألة القسمة: $\frac{1}{8} = 4 \div \frac{1}{2}$ ؟ (بورسعيد 2024)

أ $\frac{1}{2} \times \frac{1}{8}$ ب $4 \times \frac{1}{8}$ ج $4 \div \frac{1}{8}$ د $\frac{1}{8} \div 4$

(2) ناتج القسمة للمسألة التي يُعبر عنها النموذج المقابل هو (الغربية 2024)

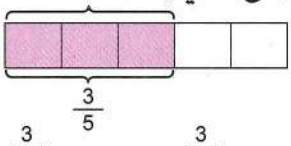


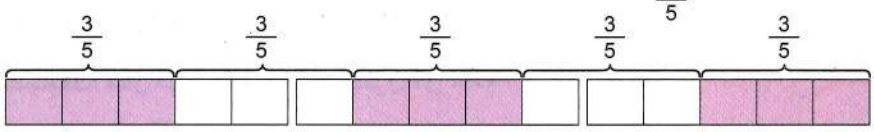
أ $\frac{5}{2}$ ب $\frac{2}{5}$ ج $\frac{4}{5}$ د 2

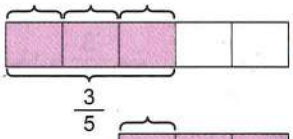
(3) النموذج  يمثل مسألة القسمة (البحيرة 2024)

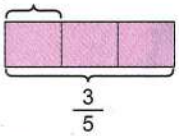
أ $3 \div \frac{1}{7}$ ب $2 \div \frac{6}{7}$ ج $3 \div \frac{1}{7}$ د $3 \div \frac{3}{7}$

(4) النموذج الذي يمثل مسألة القسمة: $3 \div \frac{3}{5}$ هو (دمياط 2024)

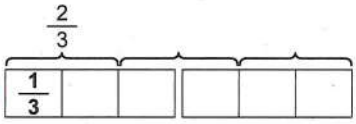
أ 

ب 

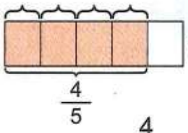
ج 

د 

(5) مسألة القسمة التي يُعبر عنها النموذج المقابل هي (دمياط 2024)



أ $3 \div 2$ ب $3 \div \frac{2}{3}$ ج $2 \div \frac{2}{3}$ د $3 \div \frac{2}{3}$

(6) النموذج  يُعبر عن مسألة القسمة (الغربية 2024)

أ $\frac{4}{5} \div \frac{1}{2}$ ب $\frac{4}{5} \div \frac{1}{4}$ ج $\frac{4}{5} \div 4$ د $\frac{1}{5} \div \frac{4}{5}$

2 استخدم النماذج الشريطية لإيجاد خارج القسمة في كل مما يلي:

أ $2 \div \frac{1}{3} =$ (الجيزة 2024)

ب $3 \div \frac{2}{3} =$ (الدقهلية 2024)

ج $6 \div \frac{1}{2} =$ (البحيرة 2024)

د $\frac{3}{4} \div \frac{1}{8} =$ (الغربية 2024)

مفهوم الوحدة

الدرس (3)

العلاقة بين ضرب وقسمة الكسور الاعتيادية

أهداف الدرس:
- يستنتج التلميذ قاعدة لقسمة الكسور الاعتيادية.

مفردات التعلم:
- كسر اعتيادي. - عملية. - مقلوب العدد.

تعلّم

مقلوب العدد (المعكوس الضربي):

مقلوب العدد: هو الكسر الاعتيادي الذي نحصل عليه عند تبديل قيم البسط والمقام ، فمثلاً:

- مقلوب العدد $\frac{2}{3}$ هو $\frac{3}{2}$
- مقلوب العدد $\frac{8}{9}$ هو $\frac{9}{8}$
- مقلوب العدد $\frac{1}{4}$ هو 4
- مقلوب العدد 7 هو $\frac{1}{7}$

- يمكن كتابة أي عدد صحيح في صورة كسر اعتيادي مقامه 1 ، فمثلاً: $7 = \frac{7}{1}$ ، $4 = \frac{4}{1}$
- حاصل ضرب أي عدد (عدا الصفر) في مقلوبه يساوي 1 ، فمثلاً: $\frac{\cancel{5}}{\cancel{2}} \times \frac{\cancel{2}}{\cancel{5}} = 1$

العلاقة بين الضرب و القسمة:

- يمكننا استخدام ما نعرفه عن ضرب وقسمة الكسور الاعتيادية لاستنتاج خوارزمية لقسمة الكسور الاعتيادية بشكل أسهل وأسرع. لاحظ مسائل القسمة والضرب في الجدول التالي:



$8 \times \frac{1}{4} = 2$	$8 \div 4 = 2$
$10 \times \frac{1}{2} = 5$	$10 \div 2 = 5$
$3 \times \frac{4}{3} = 4$	$3 \div \frac{3}{4} = 4$

- من الجدول السابق نلاحظ أن:

ناتج القسمة على كسر اعتيادي هو نفس ناتج الضرب في مقلوب هذا الكسر.

بصفة عامة

◄ عند القسمة على كسر اعتيادي فإننا نعيد كتابة مسألة القسمة في صورة مسألة ضرب باستخدام مقلوب المقسوم عليه ، فمثلاً: $\frac{3}{6} \div \frac{1}{6} = ?$

$\frac{3}{6}$ (اتركها) $\div$ (اعكسها) $\frac{1}{6}$ (اقلبها)

$\frac{3}{\cancel{6}} \times \frac{\cancel{6}}{1} = 3$

مثال 1 حدّد مقلوب كل عدد فيما يلي:

أ $\frac{2}{9}$ ب 7 ج $\frac{1}{2}$ د 1

الحل:

أ $\frac{9}{2}$ ب $\frac{1}{7}$ ج 2 د 1 (مقلوب العدد 1 هو نفسه)

مثال 2 أوجد خارج القسمة لكل مما يلي في أبسط صورة ، ثم تحقّق من إجابتك:

أ = $\frac{3}{2} \div \frac{1}{4}$ ب = $\frac{1}{5} \div 4$ ج = $3 \div \frac{3}{8}$

الحل:

أ $\frac{3}{2} \div \frac{1}{4} = \frac{3}{2_1} \times \frac{4^{2}}{1} = 6$

تحقق: $6^{3} \times \frac{1}{4_2} = \frac{3}{2}$

ب $\frac{1}{5} \div 4 = \frac{1}{5} \times \frac{1}{4} = \frac{1}{20}$

تحقق: $\frac{1}{20_5} \times 4^{1} = \frac{1}{5}$

ج $3 \div \frac{3}{8} = \frac{3^{1}}{1} \times \frac{8}{3_1} = 8$

تحقق: $8^{1} \times \frac{3}{8_1} = 3$

مثال 3 أجب عما يلي:

أ ما $\frac{1}{4}$ العدد 16 ؟

ب كم $\frac{1}{3}$ في العدد 18 ؟

ج إذا كان $\frac{3}{4}$ عددًا ما يساوي 6 ، فما هو ذلك العدد؟

د ما العدد الذي $\frac{1}{5}$ منه يساوي 10 ؟

الحل:

أ $\frac{1}{4_1} \times 16^{4} = 4$

وبالتالي فإن: $\frac{1}{4}$ العدد 16 هو 4

ب $18 \div \frac{1}{3} = \frac{18}{1} \times \frac{3}{1} = 54$

وبالتالي فإنه: يوجد 54 ثلثًا في العدد 18

ج $6 \div \frac{3}{4} = \frac{6^{2}}{1} \times \frac{4}{3_1} = 8$

وبالتالي فإن: العدد هو 8

د $10 \div \frac{1}{5} = 10 \times 5 = 50$

وبالتالي فإن: العدد هو 50

مثال 4 قطعة من الخشب طولها 4 أمتار . إذا قُطعت الى قطع صغيرة طول كل قطعة منها $\frac{1}{5}$ متر ، فكم قطعة يمكن الحصول عليها؟

الحل: ◄ عدد القطع التي يمكن الحصول عليها = 20 قطعة ؛ لأن: $4 \div \frac{1}{5} = \frac{4}{1} \times \frac{5}{1} = \frac{20}{1} = 20$



تدريبات سلاح التلميذ

على الدرس (3)

تمرين 2

مجاب عنها

1 اكتب مقلوب كل عدد مما يلي:

أ $\frac{2}{7}$ ← ب $\frac{9}{5}$ ← ج $\frac{3}{4}$ ← د 5 ←

هـ 2 ← و $\frac{1}{10}$ ← ز 1 ← ح $\frac{14}{8}$ ←

2 أكمل ، كما بالمثال:

مثال $\frac{2}{3} \div \frac{1}{3} = \frac{2}{\cancel{3}_{1}} \times \frac{\cancel{3}^{1}}{1} = 2$

ب $\frac{1}{4} \div \frac{1}{12} =$ × = ...

د $\frac{5}{8} \div \frac{1}{2} =$ × = ...

و $\frac{2}{5} \div 3 =$ × = ...

أ $\frac{1}{2} \div \frac{1}{16} =$ × = ...

ج $2 \div \frac{1}{2} =$ × = ...

هـ $\frac{5}{14} \div \frac{4}{7} =$ × = ...

ز $10 \div \frac{3}{5} =$ × = ...

3 أوجد خارج قسمة كل مما يلي في أبسط صورة:

أ $\frac{1}{3} \div \frac{1}{2} =$ ب $\frac{1}{8} \div \frac{1}{4} =$ ج $\frac{2}{7} \div 2 =$

د $12 \div \frac{3}{4} =$ هـ $8 \div \frac{2}{5} =$ و $\frac{3}{7} \div 6 =$

ز $\frac{12}{25} \div 4 =$ ح $\frac{5}{8} \div 15 =$ ط $\frac{14}{27} \div 7 =$

ي $10 \div \frac{5}{12} =$ ك $9 \div \frac{4}{9} =$ ل $\frac{9}{10} \div \frac{4}{5} =$

م $\frac{4}{5} \div 4 =$ ن $18 \div \frac{3}{8} =$ س $\frac{27}{32} \div \frac{9}{8} =$

4 قارن باستخدام (>) أو (<) أو (=):

أ $2 \div \frac{1}{3}$ ☐ 5 ب $\frac{7}{9} \div \frac{1}{3}$ ☐ $3 \times \frac{7}{9}$ ج $\frac{5}{6} \div 5$ ☐ $\frac{5}{6}$

د $\frac{3}{7} \div \frac{3}{7}$ ☐ 1 هـ $9 \div \frac{3}{9}$ ☐ $9 \times \frac{3}{9}$ و 15 ☐ $4 \div \frac{2}{6}$

ز $\frac{2}{5} \times \frac{5}{2}$ ☐ 1 ح $\frac{9}{3} \div \frac{7}{3}$ ☐ $1\frac{2}{7}$ ط $6 \div \frac{2}{3}$ ☐ $6 \times \frac{3}{2}$

5 اكتب التعبير العددي ، ثم أجب:

أ ما هو $\frac{1}{3}$ العدد 18 ؟

.....

ب كم $\frac{1}{4}$ في العدد 4 ؟

.....

ج ما العدد الذي $\frac{1}{4}$ منه يساوي $\frac{1}{2}$ ؟

.....

د إذا كان: $\frac{1}{5}$ عدد ما يساوي 5 ، فما هو العدد؟

.....

هـ كم $\frac{2}{3}$ في العدد $\frac{8}{9}$ ؟

.....

و ما العدد الذي $\frac{1}{8}$ منه يساوي 2 ؟

.....

ز ما العدد الذي يساوي $\frac{1}{7}$ من العدد 35 ؟

.....

ح إذا كان: 4 هو $\frac{1}{6}$ عدد ما ، فما هذا العدد؟

.....

6 اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

1) مقلوب العدد $\frac{5}{10}$ هو (في أبسط صورة)

أ $\frac{1}{10}$ ب 10 ج $\frac{5}{10}$ د 2

2) أي مما يلي مقلوبه يساوي 3 ؟

أ $\frac{1}{3}$ ب 2 ج $\frac{3}{3}$ د $\frac{3}{1}$

3) = $\frac{1}{2} \div \frac{3}{7}$

أ $\frac{1}{2} \times \frac{7}{3}$ ب $\frac{1}{2} \div \frac{7}{3}$ ج $2 \div \frac{3}{7}$ د 7

4) 4×5 ☐ $5 \div \frac{1}{4}$

أ < ب > ج = د غير ذلك

5) أي من التعبيرات العددية التالية يُعبر عن: كم $\frac{1}{8}$ في $\frac{1}{2}$ ؟

أ $\frac{1}{2} \div \frac{1}{8}$ ب $\frac{1}{8} \div \frac{1}{2}$ ج $\frac{1}{2} \times \frac{1}{8}$ د $\frac{1}{8} \times \frac{1}{2}$

6) $24 = ... \div 4$

أ 6 ب 96 ج $\frac{1}{4}$ د $\frac{1}{6}$

7) $\frac{5}{7} = ... \div \frac{4}{5}$

أ $\frac{7}{5}$ ب $\frac{5}{7}$ ج $\frac{4}{7}$ د $\frac{4}{5}$

7 أكمل ما يلي:

أ مقلوب العدد $\frac{4}{5}$ هو

ب 1 = ... × 8

ج × $\frac{7}{8}$ = $\frac{7}{8}$ ÷ $\frac{3}{5}$

د إذا كان: 2 = $\frac{5}{2}$ × $\frac{8}{10}$ ، فإن: = $\frac{2}{5}$ ÷ $\frac{8}{10}$

هـ $\frac{2}{3}$ من العدد 27 = ...

و العدد 3 مضروبًا في مقلوب العدد $\frac{6}{10}$ يساوي

ز إذا كان: $\frac{1}{3}$ عدد ما يساوي 12 ، فإن العدد هو

ح التعبير العددي المستخدم للتأكد من حل المسألة: 18 = $\frac{1}{3}$ ÷ 6 هو

8 اقرأ ، ثم أجب:

أ لدى عامل بناء حبل طوله 10 أمتار ، ويريد تقطيع الحبل إلى أجزاء طول كل منها $\frac{2}{9}$ متر.
ما عدد القطع التي يمكن للعامل الحصول عليها من دون أن يتبقى أي جزء من الحبل؟

.....

ب لدى منى $\frac{3}{4}$ متر الخيط ، وتريد قصّه إلى 3 قطع متساوية في الطول ، فما طول كل قطعة؟

.....

ج إذا كنت تحتاج لصنع طبق من المخبوزات $\frac{2}{3}$ كوب من الدقيق ، ولكن لديك $\frac{3}{4}$ كوب من الدقيق، فما عدد الأطباق التي يمكن أن تصنعها؟

.....

د زجاجة سعتها $\frac{3}{10}$ لتر من الزيت. ما عدد الزجاجات اللازمة لتعبئة 12 لترًا من الزيت؟

.....

هـ يريد شريف قص سلك طوله $\frac{3}{5}$ م إلى قطع متساوية طول كل قطعة منها $\frac{1}{25}$ م
ما عدد القطع التي يمكن تكوينها؟

.....

و ترغب ربة منزل في تقسيم 3 كجم من الأرز على أكياس ، كتلة الكيس الواحد $\frac{1}{4}$ كجم ، فما عدد الأكياس؟

.....

ز إذا كان طبق واحد من الزبادي يحتاج إلى $\frac{4}{5}$ لتر من اللبن ، وكان لديك 3 لترات من اللبن ، فما عدد الأطباق التي يمكن أن تصنعها؟

.....

أسئلة من امتحانات الإدارات

مجاب عنها

1 اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

(1) مقلوب العدد $\frac{2}{5}$ هو (الإسكندرية 2024)

أ 2 ب $\frac{2}{5}$ ج 3 د $\frac{5}{2}$

(2) $7 \times 7 \square 7 \div \frac{1}{7}$ (القاهرة 2024)

أ > ب < ج = د غير ذلك

(3) $= 3 \div \frac{2}{3}$ (القاهرة 2024)

أ $\frac{2}{3}$ ب $\frac{2}{9}$ ج 2 د 10

(4) أي مما يلي هو مقلوب للآخر؟ (القاهرة 2024)

أ $5 ، -5$ ب $5 ، 0$ ج $6 ، \frac{1}{6}$ د $\frac{1}{5} ، 15$

2 أكمل ما يلي:

أ $1 =$ $\times \frac{5}{12}$ (القاهرة 2024)

ب $\times 7 = 7 \div \frac{1}{4}$ (الدقهلية 2024)

ج إذا كان: $\frac{1}{2} = \frac{2}{3} \times \frac{3}{4}$ ، فإن: $= \frac{2}{3} \div \frac{1}{2}$ (القليوبية 2024)

د العدد 25 مضروبًا في مقلوب العدد 5 يساوي (الغربية 2024)

هـ إذا كان 7 هو $\frac{1}{8}$ عدد ما ، فإن هذا العدد هو (القاهرة 2024)

و $\frac{1}{3}$ العدد 12 = ... (القاهرة 2024)

ز يريد مالك تقسيم $\frac{3}{5}$ كجم من البرتقال على 3 أكياس بالتساوي ، فإن كتلة البرتقال في كل كيس

= كجم (الشرقية 2024)

3 أوجد خارج القسمة:

أ $= 3 \div \frac{3}{8}$ (دمياط 2024)

ب $= \frac{2}{3} \div 6$ (سوهاج 2024)

ج $= \frac{2}{5} \div \frac{4}{5}$ (القاهرة 2024)

د $= 2 \div \frac{3}{10}$ (الإسكندرية 2024)

4 أجب عما يلي:

أ كم $\frac{1}{9}$ في العدد $\frac{2}{3}$ ؟ (وَضِّح إجابتك). (القاهرة 2024)

ب مع إبراهيم 6 كجم من الدقيق ، يريد توزيعها بالتساوي على عدد من الأكياس بكل كيس $\frac{3}{4}$ كجم ، فما عدد الأكياس التي سيحتاجها إبراهيم؟ (دمياط 2024)

ج يريد شريف قص سلك طوله 12 م إلى قطع متساوية طول كل قطعة منها $\frac{3}{4}$ م ، فما عدد القطع التي يمكن تكوينها؟ (القاهرة 2024)

مفهوم الوحدة

الدرس (4) تحليل ضرب وقسمة الكسور

أهداف الدرس:

- يستخدم التلميذ الخوارزمية المعيارية لضرب الكسور الاعتيادية والعشرية.
- يضرب التلميذ في قوى العدد 10 لتسهيل عمليات القسمة التي تتضمَّن مقسومًا عليه عشريًّا.

مفردات التعلم:

- كسر اعتيادي.
- كسر عشري.
- علامة عشرية.

ضرب الأعداد العشرية:

تعلَّم

لإيجاد ناتج ضرب الكسرين العشريين 0.4 × 0.32 نتبع الخطوات التالية:

1. نتجاهل العلامة العشرية بالعددين ونضرب العددين (4 × 32)
2. نضع العلامة العشرية بالناتج من جهة اليمين حسب عدد مجموع الخانات العشرية بالعددين الأصليين معًا.

0.32 ← العلامة العشرية بعد رقمين
× 0.4 ← العلامة العشرية بعد رقم واحد
0.128 ← العلامة العشرية بعد 3 أرقام

لاحظ أن

إذا كان عدد أرقام ناتج الضرب أقل من مجموع عدد الخانات العشرية نُضيف أصفارًا بمقدار الزيادة على يسار العدد الناتج ، ثم نضع العلامة العشرية ، **فمثلًا:** $0.2 \times 0.3 = 0.06$

العلامة العشرية يجب أن تكون بعد رقمين ؛ لذا نضيف 0 يسار العدد 6 ، ثم نضع العلامة العشرية.

مثال 1 حدِّد موضع العلامة العشرية في ناتج الضرب بدون إجراء عملية الضرب:

أ $5.8 \times 7.4 = 4292$

ب $15.4 \times 0.48 = 7392$

ج $3.31 \times 0.54 = 17874$

د $1.023 \times 0.02 = 20460$

الحل:

أ $5.8 \times 7.4 = 42.92$ (بعد رقم × بعد رقم = بعد رقمين)

ب $15.4 \times 0.48 = 7.392$ (بعد رقم × بعد رقمين = بعد 3 أرقام)

ج $3.31 \times 0.54 = 1.7874$ (بعد رقمين × بعد رقمين = بعد 4 أرقام)

د $1.023 \times 0.02 = 0.02046$ (بعد 3 أرقام × بعد رقمين = بعد 5 أرقام)

مثال 2 أوجد ناتج ضرب كل مما يلي:

أ 0.32×0.8 ب 40.5×1.5 ج 1.37×5.2 د 0.098×0.12

الحل:

أ العلامة العشرية بعد رقمين ← 0.32
العلامة العشرية بعد رقم ← × 0.8
العلامة العشرية بعد 3 أرقام ← 0.256

ب العلامة العشرية بعد رقم ← 40.5
العلامة العشرية بعد رقم ← × 1.5
2025
+ 4050
العلامة العشرية بعد رقمين ← 60.75

ج العلامة العشرية بعد رقمين ← 1.37
العلامة العشرية بعد رقم ← × 5.2
274
+ 6850
العلامة العشرية بعد 3 أرقام ← 7.124

د العلامة العشرية بعد 3 أرقام ← 0.098
العلامة العشرية بعد رقمين ← × 0.12
0196
+ 0980
العلامة العشرية بعد 5 أرقام ← 0.01176

مثال 3

تستهلك أسرة 1.25 كيلوجرام من السكر أسبوعيًّا ، فإذا كان ثمن الكيلوجرام الواحد 35.5 جنيه ، فما ثمن السكر الذي تستهلكه الأسرة أسبوعيًّا؟

الحل:

◄ ثمن السكر الذي تستهلكه الأسرة أسبوعيًّا = 44.375 جنيه ،

لأن: $35.5 \times 1.25 = 44.375$

العلامة العشرية بعد رقم ← 35.5
العلامة العشرية بعد رقمين ← × 1.25
1775
+ 7100
+35500
العلامة العشرية بعد 3 أرقام ← 44.375

تحقق من فهمك

أوجد ناتج ضرب كل مما يلي:

أ $0.2 \times 0.8 =$ ب $0.5 \times 7 =$ ج $0.9 \times 0.04 =$

قسمة الأعداد العشرية:



تعلّم

لقسمة عددين عشريين نتبع الخطوات التالية:

1. نحول المقسوم عليه إلى عدد صحيح بتحريك العلامة العشرية جهة اليمين ، وذلك بالضرب في 10 أو 100 أو 1,000 حسب عدد الخانات العشرية في المقسوم عليه.
2. نحرك العلامة العشرية جهة اليمين في المقسوم حسب عدد الخانات العشرية التي حركناها في المقسوم عليه.
3. قد نحتاج إلى إضافة أصفار يمين المقسوم في بعض الأحيان.
4. إجراء عملية القسمة.

فمثلاً:

$0.8 \div 0.4 = 8 \div 4 = 2$ (×10 ، ×10)

$0.16 \div 0.02 = 16 \div 2 = 8$ (×100 ، ×100)

$2.5 \div 0.05 = 2.50 \div 0.05$ (×100 ، ×100)

$= 250 \div 5 = 50$

العلامة العشرية بعد رقمين في المقسوم عليه ولكنها بعد رقم واحد في المقسوم ؛ لذا نحتاج إلى إضافة 0 يمين المقسوم ، ثم نحرك العلامة العشرية إلى اليمين خطوتين في كل من المقسوم والمقسوم عليه.

مثال 4 أوجد خارج القسمة في كل مما يلي:

أ $27.6 \div 0.12$ ب $3.66 \div 0.3$ ج $87.48 \div 0.36$

الحل:

أ $27.6 \div 0.12 = 2,760 \div 12$ (×100 ، ×100)

$$\begin{array}{r} 230 \\ 12\overline{)2760} \\ -24\downarrow \\ \hline 036 \\ -36\downarrow \\ \hline 000 \end{array}$$

وبالتالي فإن: $27.6 \div 0.12 = 230$

ب $3.66 \div 0.3 = 36.6 \div 3$ (×10 ، ×10)

$$\begin{array}{r} 12,2 \\ 3\overline{)36.6} \\ -3\downarrow \\ \hline 06 \\ -6\downarrow \\ \hline 06 \\ -6 \\ \hline 0 \end{array}$$

وبالتالي فإن: $3.66 \div 0.3 = 12.2$

ج $87.48 \div 0.36 = 8,748 \div 36$ (×100 ، ×100)

$$\begin{array}{r} 243 \\ 36\overline{)8748} \\ -72\downarrow \\ \hline 154 \\ -144\downarrow \\ \hline 0108 \\ -108 \\ \hline 000 \end{array}$$

وبالتالي فإن: $87.48 \div 0.36 = 243$

تدريبات سلاح التلميذ

على الدرس (4)

تمرين 3

مجاب عنها

1 حدّد موضع العلامة العشرية في ناتج الضرب بدون إجراء عملية الضرب:

أ $0.14 \times 3 = 42$

ب $32.4 \times 0.53 = 17172$

ج $0.05 \times 0.05 = 25$

د $0.04 \times 0.5 = 20$

هـ $0.12 \times 0.21 = 252$

و $11.68 \times 2.4 = 28032$

ز $0.75 \times 9.2 = 6900$

ح $1.85 \times 0.004 = 740$

2 أوجد ناتج ضرب كل مما يلي:

أ
$$\begin{array}{r} 0.1\,8 \\ \times \quad 6 \\ \hline \end{array}$$

ب
$$\begin{array}{r} 0.4\,9 \\ \times \quad 9 \\ \hline \end{array}$$

ج
$$\begin{array}{r} 4.6 \\ \times \quad 0.0\,1 \\ \hline \end{array}$$

د
$$\begin{array}{r} 4.1 \\ \times \quad 0.8\,5 \\ \hline \end{array}$$

هـ
$$\begin{array}{r} 0.7\,5 \\ \times \quad 0.4\,3 \\ \hline \end{array}$$

و
$$\begin{array}{r} 3\,8.2 \\ \times 0.0\,5\,1 \\ \hline \end{array}$$

ز
$$\begin{array}{r} 3.5 \\ \times \quad 1.7\,4 \\ \hline \end{array}$$

ح
$$\begin{array}{r} 2\,4.5 \\ \times 0.0\,0\,3 \\ \hline \end{array}$$

ط
$$\begin{array}{r} 0.2\,4 \\ \times \quad 0.4\,7 \\ \hline \end{array}$$

3 أوجد ناتج ضرب كل مما يلي:

أ $0.25 \times 0.5 =$

ب $0.03 \times 0.7 =$

ج $0.06 \times 0.4 =$

د $2.08 \times 0.6 =$

هـ $3.14 \times 0.05 =$

و $7.3 \times 0.01 =$

ز $17.5 \times 0.23 =$

ح $2.43 \times 6.9 =$

ط $1.74 \times 0.35 =$

ي $0.011 \times 2.3 =$

4 أكمل ، كما بالمثال:

مثال $4 \div 32 = 0.4 \div 3.2$ (×10 ، ×10)

أ $\div 0.11 = 33 \div 0.33$

ب $8 \div$ $= 0.8 \div 2.72$

ج $7 \div$ $= 0.07 \div 0.42$

د $16 \div$ $= 0.16 \div 4.384$

هـ $765 \div$ $= 7.65 \div 76.5$

و $5 \div$ $= 0.5 \div 355$

ز $115.5 \div$ $= 0.35 \div 1.155$

5 أوجد خارج القسمة في كل مما يلي:

أ $= 0.5 \div 0.25$

ب $= 2 \div 1.2$

ج 📖 $= 0.3 \div 3.66$

د 📖 $= 0.125 \div 3.75$

هـ $= 0.25 \div 30.5$

و $= 0.12 \div 12.12$

ز $= 1.5 \div 39.15$

ح $= 0.8 \div 7.36$

ط $= 0.251 \div 30.12$

ي $= 2.55 \div 25.5$

6 قارن باستخدام (>) أو (<) أو (=):

أ 15×19 ☐ 1.5×1.9

ب 0.05×0.45 ☐ 0.5×4.5

ج $0.11 \div 4.4$ ☐ $0.11 \div 44$

د $4.5 \div 0.45$ ☐ $45 \div 0.45$

هـ 2.8×1.4 ☐ 0.28×14

و $5.5 \div 57.75$ ☐ $0.55 \div 577.5$

ز $0.24 \div 0.288$ ☐ 0.12×0.1

ح 0.19×1.5 ☐ 1.9×0.15

7 أكمل ما يلي:

أ لإجراء عملية القسمة $(0.12 \div 14.4)$ نضرب المقسوم والمقسوم عليه في

ب إذا علمت أن: $1,530 = 15 \times 102$ ، فإن: $= 0.15 \times 1.02$

ج $14.7 =$ $\times 147$

د $192.3 =$ $\times 1.923$

هـ $15.6 =$ $\div 156$

8 إذا علمت أن: $2,961 = 47 \times 63$ فأوجد ناتج ما يلي بدون إجراء عملية الضرب أو القسمة:

أ $= 0.47 \div 29.61$

ب $= 6.3 \div 29.61$

ج $= 0.47 \times 0.63$

د $= 4.7 \times 6.3$

هـ $= 0.63 \div 2.961$

و $= 0.047 \div 29.61$

9 اقرأ ، ثم أجب:



أ اشترت هدى قطعة قماش طولها 3.5 متر ، فإذا كان ثمن المتر الواحد 9.5 جنيه ، فما ثمن القماش الذي اشترته هدى؟

.....



ب تسير سيارة بمعدل 25.5 كيلومتر في الساعة الواحدة ، فما عدد الكيلومترات التي تقطعها السيارة في 4.2 ساعة؟

.....



ج إذا كنت بحاجة إلى شراء 1.5 كجم من التفاح لوالدتك بسعر 40.50 جنيه للكيلوجرام الواحد ، فما المبلغ الذي ستدفعه؟ (وضِّح الحسابات التي أجريتها)

.....



د في مصنع للشيكولاتة يتم تعبئة الشيكولاتة في علب صغيرة. كل علبة تحتوي على 1.5 كيلوجرام من الشيكولاتة. إذا كان لدى المصنع 12 كيلوجرامًا من الشيكولاتة ، فكم عدد العلب التي يمكن تعبئتها؟

.....



هـ لدى محمد 5.25 متر من السلك ، يريد تقسيمها إلى قطع ذات أطوال متساوية طول كل قطعة 0.25 متر ، فما عدد تلك القطع؟

.....



و في أحد المطاعم ، إذا كان سعر ساندوتش البيض 7.85 جنيه ، فما سعر 4 ساندوتشات من نفس النوع؟

.....



ز يجري يوسف مسافة 3.75 كيلومتر في خلال 12.5 دقيقة. كم كيلومترًا يقطعه يوسف خلال الدقيقة الواحدة؟

.....



ح وزَّع إبراهيم مبلغ 178.5 جنيه بالتساوي على أبنائه ، إذا كان نصيب كل ابن منهم 59.5 جنيه ، فما عدد الأبناء؟

.....

أسئلة من امتحانات الإدارات

مجاب عنها

1 اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

① لإجراء عملية القسمة (0.3 ÷ 15.3) نضرب المقسوم والمقسوم عليه في (الإسكندرية 2024)

أ 10 ب 100 ج 1,000 د 1

② 5 ÷ 45 ☐ 0.5 ÷ 4.5 (الجيزة 2024)

أ < ب > ج = د غير ذلك

③ = 1.8 × 7.9 (الشرقية 2024)

أ 142.2 ب 14.22 ج 14.2 د 1.422

④ 23 = ... × 0.23 (الشرقية 2024)

أ 1 ب 10 ج 100 د 1,000

⑤ 4 ÷ 85.2 = 0.4 ÷ (الشرقية 2024)

أ 8.52 ب 0.852 ج 852 د 0.0852

⑥ يمكن إعادة كتابة التعبير العددي 0.5 ÷ 1 بالصورة (الجيزة 2024)

أ 50 ÷ 10 ب 5 ÷ 100 ج 50 ÷ 1 د 5 ÷ 10

⑦ 6 × 23.56 ☐ 0.6 × 23.56 (القليوبية 2024)

أ < ب > ج = د غير ذلك

⑧ 5.49 = ... × 54.9 (القاهرة 2024)

أ 1 ب 0.01 ج 0.1 د 10

⑨ = 10 × 0.1 × 10 × 0.1 (القاهرة 2024)

أ 1,000 ب 100 ج 10 د 1

2 أكمل ما يلي:

أ = 0.11 ÷ 12.1 (القاهرة 2024)

ب = 1.5 × 2.31 (الجيزة 2024)

ج = 1.1 × 0.2 (الجيزة 2024)

د = 2.5 ÷ 1.25 (الدقهلية 2024)

3 أجب عما يلي:

يمتلك عادل 4.5 متر من السلك مقسم إلى قطع متساوية في الطول ، طول القطعة الواحدة 0.3 متر.

احسب عدد القطع. (القاهرة 2024)

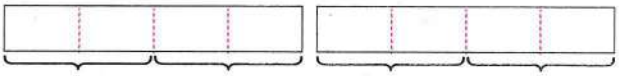
تقييم سلاح التلميذ

مفهوم الوحدة - الوحدة الثامنة

مجاب عنه

السؤال الأول اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

1) أي مسائل القسمة التالية يُعبر عنها النموذج المقابل؟



أ $\frac{2}{4} \div 2$ ب $2 \div \frac{2}{4}$

ج $2 \div 4$ د $4 \div \frac{2}{4}$

2) $1 = \frac{6}{7} \times$

أ $\frac{7}{6}$ ب 1 ج 7 د $-\frac{7}{6}$

3) إذا كان 4 هو $\frac{1}{7}$ عدد ما ، فإن العدد هو (الشرقية 2024)

أ 4 ب 7 ج 11 د 28

4) $= 3.5 \div 0.35$ (دمياط 2024)

أ 0.01 ب 0.1 ج 1 د 10

5) $= 3.2 \times 2.04$ (الغربية 2024)

أ 6.8 ب 6.528 ج 7.2 د 32.04

السؤال الثاني أكمل ما يلي:

6) مقلوب الكسر $\frac{1}{6}$ هو (القاهرة 2024)

7) $= 3 \div \frac{1}{6} \times 3$ (الدقهلية 2024)

8) $= \frac{2}{3} \div \frac{2}{5}$ (القاهرة 2024)

9) $= 0.02 \times 1.3$ (الغربية 2024)

10) التعبير العددي المستخدم للتأكد من المسألة $18 = \frac{1}{3} \div 6$ هو (القاهرة 2024)

السؤال الثالث أجب عما يلي:

11) لديك 2 لتر من الطلاء وتحتاج تقسيم كمية الطلاء في عبوات سعة الواحدة $\frac{3}{5}$ لتر.

احسب عدد العبوات اللازمة لذلك. (القاهرة 2024)

.....

12) إذا كان ثمن 2.5 كجم من الحلوى هو 147.5 جنيه ، فما ثمن الكيلوجرام الواحد؟ (القاهرة 2024)

.....

اختبار سلاح التلميذ

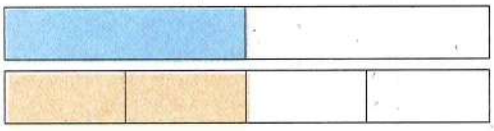
30

مجاب عنه

على الوحدة الثامنة

السؤال الأول: اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة: (7 درجات)

1) النموذج المقابل يمثل نمذجة لمسألة القسمة (القاهرة 2024)



أ $\frac{1}{4} \div 2$ ب $2 \div \frac{1}{4}$

ج $2 \div \frac{1}{2}$ د $\frac{1}{4} \div \frac{1}{2}$

2) أي التعبيرات التالية يمكن استخدامها للتحقق من مسألة القسمة: $\frac{1}{8} = 2 \div \frac{1}{4}$ ؟ (القاهرة 2024)

أ $\frac{1}{4} \times \frac{1}{2}$ ب $2 \times \frac{1}{8}$ ج $4 \div \frac{1}{8}$ د $\frac{1}{8} \div 4$

3) مقلوب العدد $\frac{2}{3}$ هو (القاهرة 2024)

أ $\frac{3}{2}$ ب 3 ج 2 د $\frac{1}{3}$

4) $0.05 \div 0.45$ ☐ $0.5 \div 4.5$ (الجيزة 2024)

أ $>$ ب $<$ ج $=$ د غيرذلك

5) $= 0.1 \times 0.37$ (الدقهلية 2024)

أ 3.7 ب 37.0 ج 0.370 د 0.037

6) إذا كان $\frac{1}{3}$ عدد ما $= 7$ ، فإن العدد هو (القاهرة 2024)

أ 25 ب 21 ج 7 د 10

7) $= \frac{1}{2} \div \frac{3}{4}$ (بورسعيد 2024)

أ $\frac{1}{3}$ ب $\frac{2}{3}$ ج $\frac{3}{8}$ د $\frac{1}{4}$

السؤال الثاني: أكمل ما يلي: (8 درجات)

8) $\times 7 = 7 \div \frac{1}{5}$ (الغربية 2024)

9) $13 \div$ $= 0.156 \div 0.13$ (الجيزة 2024)

10) $1 =$ $\times \frac{1}{3}$

11) $\frac{1}{11}$ من العدد 66 هو (القليوبية 2024)

12) $= 6 \div \frac{1}{2}$ (الدقهلية 2024)

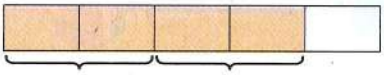
13) $= 0.11 \div 12.1$ (القاهرة 2024)

14) $= 0.4 \times 0.06$ (الدقهلية 2024)

15) $\frac{2}{3}$ من $= 27$ (القليوبية 2024)

السؤال الثالث اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة: 7 درجات

16 من النموذج المقابل: خارج قسمة $2 \div \frac{4}{5}$ هو



أ $\frac{1}{5}$ ب 4

ج $\frac{2}{5}$ د 2

17 $\frac{4}{5} \times 5$ ☐ $5 \div \frac{4}{5}$ (القليوبية 2024)

أ < ب > ج = د ≤

18 عدد المجموعات المتساوية من $\frac{1}{3}$ في الكسر $\frac{6}{9}$ هو (القاهرة 2024)

أ 2 ب 3 ج 4 د 5

19 $= 3 \div \frac{5}{6}$ (القاهرة 2024)

أ 18 ب 5 ج $\frac{5}{18}$ د $\frac{18}{5}$

20 خارج قسمة: $0.5 \div 1.5$ يساوي (دمياط 2024)

أ 0.03 ب 0.3 ج 3 د 30

21 $2.35 =$ $\times 23.5$ (الدقهلية 2024)

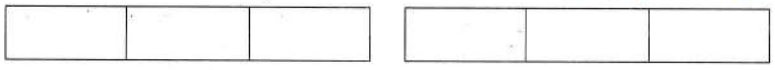
أ 1 ب 0.1 ج 0.01 د 10

22 $\frac{5}{6} = \frac{3}{8} \div$

أ $\frac{5}{16}$ ب $\frac{8}{16}$ ج $\frac{20}{9}$ د $\frac{9}{20}$

السؤال الرابع أجب عما يلي: 8 درجات

23 باستخدام النموذج الشريطي التالي أوجد: $2 \div \frac{1}{3}$ (الجيزة 2024)



24 وزعت هناء $\frac{3}{4}$ كجم من القهوة على عبوات بالتساوي ؛ بحيث تحتوي كل عبوة على $\frac{3}{8}$ كجم ، أوجد عدد هذه العبوات. (دمياط 2024)

.....

25 اشترت ندى قطعة قماش طولها 2.5 متر ، وكان ثمن المتر الواحد 12.5 جنيه ، فما المبلغ الذي ستدفعه؟ (الإسكندرية 2024)

.....



الوحدة التاسعة

النسبة وتطبيقاتها

المفاهيم

المفهوم الأول : فهم النسبة.

الدرس (1): استكشاف النسبة والمعدل في مواقف حياتية.

الدرس (2): تمثيل النسبة.

المفهوم الثاني : تكوين نسب متكافئة.

الدرس (3): استكشاف النسب المتكافئة.

الدرسان (4 ، 5):
- تمثيل النسب بالمخططات الشريطية.
- تحليل النسب المتكافئة باستخدام خط الأعداد.

الدرس (6): مقارنة النسب وتحليلها.

المفهوم الأول

الدرس (1) استكشاف النسبة والمعدل في مواقف حياتية

أهداف الدرس:
- يستكشف التلميذ معنى النسبة.
- يستكشف التلميذ معنى المعدل.
- يكتب التلميذ النسبة بصيغ مختلفة.

مفردات التعلم:
- نسبة.
- معدل.
- حدي النسبة.

النسبة:

تعلّم

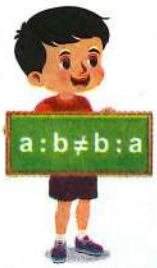
النسبة: هي مقارنة بين كميتين من نفس النوع والوحدة باستخدام عملية القسمة.

- **يمكننا التعبير عن النسبة بين الكميتين a ، b بإحدى الصيغ التالية:**

a إلى b (أو) $\frac{a}{b}$ (أو) a : b وتُقرأ: a إلى b

يُسمى العددان **a** ، **b** بحدي النسبة ، ويُسمى العدد **a بالحد الأول** ، والعدد **b بالحد الثاني**.

- عند كتابة النسبة يجب مراعاة الترتيب ، **فمثلًا:**

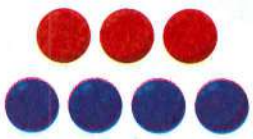


◂ النسبة بين العدد **a** إلى العدد **b** تُكتب **a : b**

◂ النسبة بين العدد **b** إلى العدد **a** تُكتب **b : a**

- إذا كان لدينا 4 كرات زرقاء ، و 3 كرات حمراء.

فإنه يمكننا استخدام النسبة للمقارنة بين عدد الكرات الزرقاء وعدد الكرات الحمراء ، **كالتالي:**



◂ النسبة بين عدد الكرات الزرقاء إلى عدد الكرات الحمراء =

4 إلى **3** أو **4 : 3** أو $\frac{4}{3}$

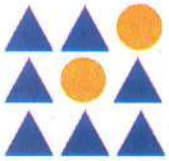
◂ النسبة بين عدد الكرات الحمراء إلى عدد الكرات الزرقاء =

3 إلى **4** أو **3 : 4** أو $\frac{3}{4}$

- **يمكننا كتابة جمل للمقارنة بين كميتين بعضها يستخدم النسبة والآخر لا يستخدم النسبة ، كما يلي:**

المقارنات التي تستخدم النسبة	المقارنات التي لا تستخدم النسبة
يوجد ستة تلاميذ يفضلون الرسم مقابل خمسة تلاميذ يفضلون الرياضيات.	يزيد عدد التلاميذ الذين يفضلون الرسم عن الذين يفضلون الرياضيات بمقدار سبعة تلاميذ.
سبعة من ثمانية وعشرين تلميذًا يفضلون أفلام المغامرة.	يقل عدد التلاميذ الذين يفضلون الأفلام الدرامية عن عدد التلاميذ الذين يفضلون أفلام المغامرة.
لكل تلميذ يفضل العلوم ، يوجد تلميذان يفضلان الرياضيات.	يزيد عدد التلاميذ الذين يفضلون أفلام الخيال عن الذين يفضلون الأفلام الدرامية بمقدار خمسة تلاميذ.

مثال 1 باستخدام الشكل المقابل عبّر عن كل نسبة باستخدام صيغ مختلفة:



أ النسبة بين عدد الدوائر إلى عدد المثلثات.

ب النسبة بين عدد المثلثات إلى عدد الدوائر.

ج النسبة بين عدد الدوائر إلى إجمالي عدد الأشكال الهندسية.

الحل:

أ عدد الدوائر = 2 ، عدد المثلثات = 7

النسبة بين عدد الدوائر إلى عدد المثلثات هي:

2 إلى 7 أو $\frac{2}{7}$ أو 2 : 7

ب عدد المثلثات = 7 ، عدد الدوائر = 2

النسبة بين عدد المثلثات إلى عدد الدوائر هي:

7 إلى 2 أو $\frac{7}{2}$ أو 7 : 2

ج عدد الدوائر = 2 ، إجمالي عدد الأشكال الهندسية = 9

النسبة بين عدد الدوائر إلى إجمالي عدد الأشكال الهندسية هي: 2 إلى 9 أو $\frac{2}{9}$ أو 2 : 9

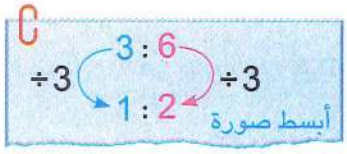
كتابة النسبة في أبسط صورة:

تعلَّم

- تكون النسبة في أبسط صورة إذا كان العامل المشترك الوحيد بين حدي النسبة هو 1
- لوضع النسبة في أبسط صورة نقسم حدي النسبة على العامل المشترك الأكبر (ع.م.أ) لهما ،

فمثلاً: أوجد في أبسط صورة النسبة بين العددين 3 إلى 6

العامل المشترك الأكبر (ع.م.أ) للعددين 3 ، 6 هو 3



مثال 2 ضع كلًّا من النسب التالية في أبسط صورة:

أ 20 إلى 25 ب $\frac{6}{8}$ ج 12 : 18

الحل:

أ (ع.م.أ) للعددين 20 ، 25 هو 5

÷5 20 : 25

أبسط صورة = 4 : 5

ب (ع.م.أ) للعددين 6 ، 8 هو 2

أبسط صورة $\frac{6 \div 2}{8 \div 2} = \frac{3}{4}$

ج (ع.م.أ) للعددين 12 ، 18 هو 6

÷6 12 : 18

أبسط صورة = 2 : 3

طريقة أخرى:

÷2 12 : 18

÷3 = 6 : 9

أبسط صورة = 2 : 3

يمكننا قسمة حدي النسبة على نفس العامل حتى يصبح العامل المشترك الوحيد بينهما هو 1

مثال 3 زرعت شيرين في حديقتها 35 شجرة تفاح ، و 15 شجرة برتقال.

اكتب في أبسط صورة صيغًا مختلفة تُعبر بها عن النسبة بين:

أ عدد أشجار التفاح إلى عدد أشجار البرتقال.

ب عدد أشجار البرتقال إلى عدد أشجار التفاح.

ج عدد أشجار التفاح إلى إجمالي عدد الأشجار.

د عدد أشجار البرتقال إلى إجمالي عدد الأشجار.

الحل:

أ $\frac{\text{عدد أشجار التفاح}}{\text{عدد أشجار البرتقال}} = \frac{35}{15} = \frac{7}{3}$

النسبة بين عدد أشجار التفاح إلى عدد أشجار البرتقال هي: 7 إلى 3 أو $\frac{7}{3}$ أو 7 : 3

ب $\frac{\text{عدد أشجار البرتقال}}{\text{عدد أشجار التفاح}} = \frac{15}{35} = \frac{3}{7}$

النسبة بين عدد أشجار البرتقال إلى عدد أشجار التفاح هي: 3 إلى 7 أو $\frac{3}{7}$ أو 3 : 7

ج $\frac{\text{عدد أشجار التفاح}}{\text{إجمالي عدد الأشجار}} = \frac{35}{50} = \frac{7}{10}$

النسبة بين عدد أشجار التفاح إلى إجمالي عدد الأشجار هي: 7 إلى 10 أو $\frac{7}{10}$ أو 7 : 10

د $\frac{\text{عدد أشجار البرتقال}}{\text{إجمالي عدد الأشجار}} = \frac{15}{50} = \frac{3}{10}$

النسبة بين عدد أشجار البرتقال إلى إجمالي عدد الأشجار هي: 3 إلى 10 أو $\frac{3}{10}$ أو 3 : 10

المعدل:

تعلَّم

المعدل: هو نسبة بين كميتين مختلفتين في النوع والوحدات ، **فمثلاً:**

- إذا قطعت السيارة 150 كم في 3 ساعات ، فإن: المعدل (سرعة السيارة) = $\frac{150 \text{ كم}}{3 \text{ ساعات}}$ ← الوحدتان مختلفتان
- تستخدم لغة المعدلات عادة الكلمتين (**لكل** - **في**) لوصف علاقة بين كميتين ، **فمثلاً:**
 - 8 برتقالات **لكل** 5 أكواب عصير.
 - آلة زراعية تحرث 15 فداناً **في** 3 ساعات.
 - تكتب دعاء 22 كلمة **في** الدقيقة.
 - تستهلك سيارة 36 لترًا من البنزين **لكل** 150 كيلومترًا.

تحقق من فهمك

إذا كانت النسبة بين عدد الساعات التي تعمل فيها بسمة إلى المبلغ الذي تكسبه هي 20 : 1 ، فأي من الجمل التالية تستخدم لغة المعدلات لوصف هذه النسبة؟ (اختر كل الإجابات الصحيحة)

أ مقابل كل ساعة تعمل فيها بسمة تكسب 20 جنيهًا.

ب تكسب بسمة 20 جنيهًا لكل ساعة تعمل فيها.

ج تكسب بسمة جنيهًا واحدًا لكل 20 ساعة تعمل فيها.

تدريبات سلاح التلميذ

على الدرس (1)

تمرين 1

مجاب عنها

1 أكمل الجدول التالي:

الحد الأول	الحد الثاني	كتابة النسبة بثلاث صيغ مختلفة
3	5	 أو 3 إلى 5 أو
2		 أو أو $\frac{2}{9}$
.....	8	7 إلى 8 أو أو

2 أكمل ما يلي:

أ الحد الأول في النسبة $\frac{3}{8}$ هو

ب الحد الثاني في النسبة 4 : 3 هو

ج النسبة التي حدها الأول 5 ، وحدها الثاني 9 هي

د هي نسبة بين كميتين مختلفتين في النوع والوحدات.

هـ النسبة بين عدد الأقلام إلى عدد الكتب في الشكل المقابل = ...



و النسبة 32 : 24 تساوي (في أبسط صورة)

ز في حديقة يوجد 10 زهور حمراء ، و 15 زهرة بيضاء ،

فإن النسبة بين عدد الزهور الحمراء إلى عدد الزهور البيضاء في أبسط صورة = ...

3 ضع كلًّا من النسب التالية في أبسط صورة:

أ 4 إلى 12	ب 5 : 10	ج $\frac{8}{12}$	د 9 إلى 15
هـ 6 : 10	و $\frac{3}{15}$	ز 16 : 12	ح $\frac{27}{36}$
ط $\frac{12}{3}$	ي 6 إلى 14	ك 16 : 40	ل 9 إلى 21
م 50 إلى 30	ن 99 : 54	س $\frac{60}{45}$	ع $\frac{56}{48}$

4 إذا كانت نسبة عدد البيض إلى عدد أكواب الدقيق هي 3 إلى 1 ،

فأي من الجمل التالية تستخدم لغة المعدل لوصف هذه النسبة؟ اختر كل الإجابات الصحيحة.

أ توجد 3 بيضات لكل كوب واحد من الدقيق.

ب عدد البيض بالمقارنة إلى أكواب الدقيق هو 1 إلى 3

ج يوجد كوب واحد من الدقيق لكل 3 بيضات.

د توجد 3 بيضات لكوب من الدقيق.

هـ نسبة البيض وأكواب الدقيق هي $\frac{3}{1}$

5 **باستخدام الشكل المقابل ، اكتب في أبسط صورة النسبة بين:**



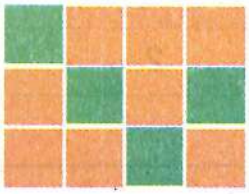
أ عدد الكرات الحمراء إلى عدد الكرات الخضراء.

ب عدد الكرات الخضراء إلى إجمالي عدد الكرات.

ج عدد الكرات الخضراء إلى عدد الكرات الحمراء.

د عدد الكرات الحمراء إلى إجمالي عدد الكرات.

6 **باستخدام الشكل المقابل ، اكتب في أبسط صورة النسبة بين:**



أ عدد المربعات الخضراء إلى إجمالي عدد المربعات.

ب عدد المربعات البرتقالية إلى عدد المربعات الخضراء.

ج إجمالي عدد المربعات إلى عدد المربعات البرتقالية.

د عدد المربعات الخضراء إلى عدد المربعات البرتقالية.

هـ عدد المربعات البرتقالية إلى إجمالي عدد المربعات.

7 فصل به 15 بنتًا ، و 17 ولدًا. اكتب في أبسط صورة صيغًا مختلفة تُعبر عن النسبة بين:

أ عدد البنات إلى عدد الأولاد.

ب عدد الأولاد إلى عدد البنات.

ج عدد الأولاد إلى إجمالي عدد تلاميذ الفصل.

د إجمالي عدد تلاميذ الفصل إلى عدد البنات.

8 في حديقة الحيوانات المفتوحة ، يوجد 40 قردًا ، و30 زرافة. اكتب في أبسط صورة النسبة بين:

أ عدد القردة إلى عدد الزرافات.

ب عدد الزرافات إلى عدد القردة.

ج عدد القردة إلى إجمالي عدد الحيوانات.

د عدد الزرافات إلى إجمالي عدد الحيوانات.

9 في مكتبة المدرسة يوجد 90 كتابًا باللغة العربية ، و60 كتابًا باللغة الإنجليزية.

اكتب في أبسط صورة النسبة بين:

أ عدد الكتب العربية إلى عدد الكتب الإنجليزية.

ب عدد الكتب الإنجليزية إلى عدد الكتب العربية.

ج عدد الكتب العربية إلى إجمالي عدد الكتب.

د إجمالي عدد الكتب إلى عدد الكتب الإنجليزية.

10 الجدول التالي يوضح نتائج لاستطلاع رأي تلاميذ أحد الفصول حول أماكن الزيارة المفضلة في مصر:

مكان الزيارة	الأهرامات	القلعة	معبد الكرنك
عدد التلاميذ	12	15	9

باستخدام الجدول السابق أوجد في أبسط صورة النسبة بين:

أ عدد التلاميذ الذين يفضلون الأهرامات إلى عدد التلاميذ الذين يفضلون القلعة.

ب عدد التلاميذ الذين يفضلون القلعة إلى عدد التلاميذ الذين يفضلون معبد الكرنك.

ج عدد التلاميذ الذين يفضلون معبد الكرنك إلى إجمالي عدد التلاميذ.

د عدد التلاميذ الذين لا يفضلون الأهرامات إلى إجمالي عدد التلاميذ.

أسئلة من امتحانات الإدارات

مجاب عنها

1 اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

1) الحد الأول في النسبة $\frac{5}{8}$ هو (الجيزة 2024)

أ 3 ب 8 ج 5 د 13

2) النسبة بين عدد المثلثات إلى عدد الدوائر في الشكل التالي = ... (الإسكندرية 2024)



أ 2 : 3 ب 3 : 2

ج 5 : 2 د 2 : 5

3) 6 برتقالات لعمل 2 كوب عصير. تُعبر هذه المقارنة عن (الغربية 2024)

أ نسبة ب معدل ج معدل وحدة د متغير

4) النسبة 27 : 18 في أبسط صورة = ... : (الشرقية 2024)

أ 1 : 2 ب 3 : 2 ج 4 : 3 د 2 : 1

5) صندوق به 5 كرات زرقاء و 10 كرات حمراء ، فإن: النسبة بين عدد الكرات الزرقاء إلى العدد الكلي للكرات هي (دمياط 2024)

أ 4 : 3 ب 1 : 3 ج 3 : 1 د 5 : 2

6) إذا كان عُمْر شريف 15 سنة ، وعُمْر والده 45 سنة ، فإن: النسبة بين عُمْر شريف إلى عُمْر والده = ... (القليوبية 2024)

أ $\frac{3}{1}$ ب $\frac{1}{3}$ ج $\frac{1}{4}$ د $\frac{4}{1}$

2 أكمل ما يلي:

أ النسبة هي مقارنة بين كميتين من نفس و (الجيزة 2024)

ب الحد الثاني في النسبة 6 : 5 هو (الجيزة 2024)

ج : = 48 : 36 (في أبسط صورة) (القاهرة 2024)

د لدى سلمى 4 تفاحات ، و 9 برتقالات ، فإن: النسبة بين عدد البرتقال إلى عدد التفاح = ... (قنا 2024)

3 أجب عما يلي:

أ لدى بائع 3 بالونات حمراء ، و 6 بالونات زرقاء . (القاهرة 2024)

أوجد النسبة بين عدد البالونات الحمراء إلى عدد البالونات الزرقاء في أبسط صورة.

.....

ب مدرسة بها 210 بنات ، 280 ولدًا. أوجد النسبة بين عدد البنات إلى عدد الأولاد في أبسط صورة. (القاهرة 2024)

.....

أهداف الدرس:
- يستخدم التلميذ النسبة لنمذجة الأنماط والاستمرار في تكوينها.

مفردات التعلم:
- نسبة.
- نمط.

تعلَّم

يمكننا استخدام النسبة لتكوين نمط ، فمثلاً:

تريد مكة عمل كعكة شيكولاتة ، وجدت وصفة تتطلب كوبين من الدقيق لكل كوب سكر ، إذا أرادت مكة عمل عدد من الكعكات مع الحفاظ على نفس النسبة ، فكم كوبًا من الدقيق والسكر ستحتاج في كل مرة ؟

هناك نسبة ثابتة بين عدد أكواب الدقيق إلى عدد أكواب السكر وهي 1 : 2 ، فإذا أرادت مكة ...

- عمل كعكتين ، فإنها ستضرب كلًّا من عدد أكواب الدقيق وعدد أكواب السكر في 2 وهذا يعني أنها ستستخدم 4 أكواب دقيق و 2 كوب سكر.

$$\begin{matrix} 2:1 \\ 4:2 \end{matrix} \quad \times 2$$

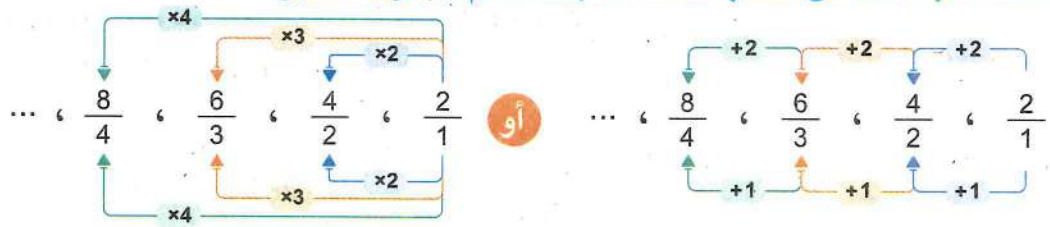
- عمل 3 كعكات ، فإنها ستضرب كلًّا من عدد أكواب الدقيق وعدد أكواب السكر في 3 وهذا يعني أنها ستستخدم 6 أكواب دقيق و 3 أكواب سكر.

$$\begin{matrix} 2:1 \\ 6:3 \end{matrix} \quad \times 3$$

- لتوسيع النمط المستخدم في صناعة الكعكات مع الحفاظ على نفس النسبة ، فإننا نضرب عدد أكواب الدقيق وعدد أكواب السكر في أي عدد نريده ، فمثلاً: إذا ضربنا كل عدد في 4 ، فإننا سنحصل على كمية جديدة من الوصفة بنفس النسبة ولكن بأعداد أكبر ، والجدول التالي يوضح ذلك:

عدد أكواب الدقيق	عدد أكواب السكر	إجمالي عدد الأكواب
2	1	3
4	2	6
6	3	9
8	4	12
...	...	...

◄ يمكننا كتابة نمط من النسب المتكافئة باستخدام الجدول السابق:



مثال 1 إذا كانت النسبة بين عدد الزهور الحمراء إلى عدد الزهور البيضاء في إحدى الحدائق هي 5 : 2 ،

أكمل النمط في الجدول التالي باستخدام النسبة المعطاة:

عدد الزهور الحمراء	عدد الزهور البيضاء	إجمالي عدد الزهور
2	5	7
4	x	y
a	15	b
n	m	70

الحل:

من الجدول السابق نلاحظ أن:

- العدد 2 أصبح 4 ، أي أنه ضُرب في 2 ، وبالتالي فإنه لإيجاد عدد الزهور البيضاء نضرب 5 في 2 لنحصل على 10 إذن: $x = 10$ ، وبالمثل فإن: $y = 14$
- العدد 5 أصبح 15 ، أي أنه ضُرب في 3 ، وبالتالي فإنه لإيجاد عدد الزهور الحمراء نضرب 2 في 3 لنحصل على 6 إذن: $a = 6$ ، وبالمثل فإن: $b = 21$
- العدد 7 أصبح 70 ، أي أنه ضُرب في 10 ، وبالتالي فإنه لإيجاد عدد الزهور الحمراء نضرب 2 في 10 لنحصل على 20 إذن: $n = 20$ ، وبالمثل فإن: $m = 50$

مثال 2 أكمل بكتابة النسبة التالية في كل نمط مما يلي:

أ) $\frac{1}{3}$ ، $\frac{2}{6}$ ، $\frac{3}{9}$ ،

ب) 5 : 2 ، 10 : 4 ، 15 : 6 ،

الحل:

أ) $\frac{1}{3}$ ، $\frac{2}{6}$ ، $\frac{3}{9}$ ، $\frac{4}{12}$ (×2، ×3، ×4)

ب) $\frac{2}{5}$ ، $\frac{4}{10}$ ، $\frac{6}{15}$ ، $\frac{8}{20}$ (×2، ×3، ×4)

حل آخر

أ) $\frac{1}{3}$ ، $\frac{2}{6}$ ، $\frac{3}{9}$ ، $\frac{4}{12}$ (+1، +2، +3)

ب) $\frac{2}{5}$ ، $\frac{4}{10}$ ، $\frac{6}{15}$ ، $\frac{8}{20}$ (+2، +5)

تدريبات سلاح التلميذ

على الدرس (2)

تمرين 2

مجاب عنها

1 أكمل النمط في كل من الجداول التالية باستخدام النسب المعطاة:

أ النسبة بين عدد الكرات إلى عدد المضارب هي 1 : 4

عدد الكرات	عدد المضارب	الإجمالي
4	1	5
8		
.....	3	
.....		20

ب النسبة بين عدد الأولاد إلى عدد البنات هي 3 : 2

عدد الأولاد	عدد البنات	الإجمالي
2	3	5
.....	6	
.....		15
8		

ج النسبة بين عدد الكتب إلى عدد الأقلام هي 1 : 3

عدد الكتب	عدد الأقلام	الإجمالي
3	1	
6		
.....	3	
.....		

2 أكمل بكتابة النسبة التالية في كل نمط مما يلي:

أ $\frac{1}{4}$ ، $\frac{2}{8}$ ، $\frac{3}{12}$ ، $\frac{.....}{.....}$

ب $\frac{2}{5}$ ، $\frac{4}{10}$ ، $\frac{6}{15}$ ، $\frac{.....}{.....}$

ج 3 : 7 ، 6 : 14 ، 9 : 21 ،

د 4 : 9 ، 8 : 18 ، 12 : 27 ،

هـ $\frac{5}{11}$ ، $\frac{10}{22}$ ، $\frac{15}{33}$ ، $\frac{.....}{.....}$

و 7 : 8 ، 14 : 16 ، 21 : 24 ،

تقييم سلاح التلميذ

المفهوم الأول - الوحدة التاسعة

مجاب عنه

السؤال الأول اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

1) النسبة 8 : 3 تُقرأ (الإسكندرية 2024)

أ 3 في 8 ب 3 إلى 8 ج 8 في 3 د 8 إلى 3

2) الحد الأول في النسبة $\frac{5}{9}$ هو (الجيزة 2024)

أ 4 ب 5 ج 9 د 14

3) النسبة بين عدد الدوائر إلى عدد المربعات هي (القاهرة 2024)



أ $\frac{3}{7}$ ب $\frac{4}{3}$ ج $\frac{3}{4}$ د $\frac{7}{3}$

4) النسبة 25 : 50 في أبسط صورة = ... : (الغربية 2024)

أ 2 : 1 ب 5 : 3 ج 1 : 2 د 5 : 2

5) صندوق به 4 كرات زرقاء ، و 12 كرة حمراء ، فإن النسبة بين عدد الكرات الحمراء إلى العدد الكلي للكرات هي (الشرقية 2024)

أ 4 : 3 ب 3 : 1 ج 1 : 3 د 5 : 2

6) 12 كوب دقيق لكل 4 كعكات. تُعبر هذه المقارنة عن (الجيزة 2024)

أ نسبة ب معدل ج معدل وحدة د متغير

السؤال الثاني أكمل ما يلي:

7) الحد الثاني في النسبة $\frac{16}{17}$ هو (القليوبية 2024)

8) النسبة التالية في النمط: $\frac{3}{7}$ ، $\frac{6}{14}$ ، $\frac{9}{21}$ هي (القاهرة 2024)

9) بائع فاكهة لديه 45 كجم من التفاح ، و 50 كجم من البرتقال ، فإن النسبة بين كتلة التفاح إلى كتلة البرتقال في أبسط صورة هي : (القاهرة 2024)

السؤال الثالث أجب عما يلي:

10) إذا كان ثمن 3 أقلام في إحدى المكتبات هو 12 جنيهًا، لاحظ الجدول التالي: (القاهرة 2024)

عدد الأقلام	3	A	9
الثمن الكلي بالجنيه	12	24	B

أ ما عدد الأقلام من نفس النوع (A) التي يتم شراؤها بمبلغ 24 جنيهًا؟

.....

ب بكم جنيهًا (B) نشتري 9 أقلام من نفس النوع؟

.....

المفهوم الثاني

الدرس (3)

استكشاف النسب المتكافئة

أهداف الدرس:
- يستخدم التلميذ النسبة لاستكشاف علاقات حياتية.

مفردات التعلم:
- نسب متكافئة.
- جدول نسب.

النسب المتكافئة:

تعلَّم

النسب المتكافئة: هي نسب لها نفس القيمة بعد وضع كل منها في أبسط صورة.

فمثلاً: $\frac{1}{3} = \frac{6 \div 6}{18 \div 6}$ ، $\frac{1}{3} = \frac{3 \div 3}{9 \div 3}$

مما سبق نجد أن:

عند تبسيط النسبتين $\frac{6}{18}$ ، $\frac{3}{9}$ حصلنا على نفس النسبة $\frac{1}{3}$

وبالتالي فإن النسبتين $\frac{6}{18}$ ، $\frac{3}{9}$ متكافئتان.

طريقة أخرى:

◄ إذا وُجد عدد يمكن ضربه في بسط ومقام إحدى النسب للحصول على النسبة الأخرى ، فإن النسبتين تكونان متكافئتين.

$\frac{3}{9} \xrightarrow{\times 2} \frac{6}{18}$ ، $\frac{3}{9} \xrightarrow{\times 2} \frac{6}{18}$

إيجاد النسب المتكافئة:

إذا ضُرب أو قُسم حَدَّا النسبة في أي عدد صحيح عدا الصفر ، فإن النسبة الناتجة تكون مكافئة للنسبة الأولى.

فمثلاً:

► $\frac{5 \times 2}{7 \times 2} = \frac{10}{14}$

النسبتان $\frac{5}{7}$ ، $\frac{10}{14}$ متكافئتان

► $\frac{4 \div 4}{20 \div 4} = \frac{1}{5}$

النسبتان $\frac{4}{20}$ ، $\frac{1}{5}$ متكافئتان

مثال 1 أوجد نسبتين مكافئتين لكل نسبة مما يلي:

أ) $\frac{6}{4}$ ب) $\frac{2}{5}$ ج) $\frac{4}{1}$ د) 18 : 30

الحل:

أ) $\frac{3}{2} = \frac{6 \div 2}{4 \div 2}$ ، $\frac{6}{4} = \frac{6 \times 2}{4 \times 2} = \frac{12}{8}$

النسبتان $\frac{3}{2}$ و $\frac{12}{8}$ مكافئتان للنسبة $\frac{6}{4}$

ب) $\frac{6}{15} = \frac{2 \times 3}{5 \times 3}$ ، $\frac{10}{25} = \frac{2 \times 5}{5 \times 5} = \frac{2}{5}$

النسبتان $\frac{6}{15}$ و $\frac{10}{25}$ مكافئتان للنسبة $\frac{2}{5}$

ج) $\frac{12}{3} = \frac{4 \times 3}{1 \times 3}$ ، $\frac{24}{6} = \frac{4 \times 6}{1 \times 6} = \frac{4}{1}$

النسبتان $\frac{12}{3}$ و $\frac{24}{6}$ مكافئتان للنسبة $\frac{4}{1}$

د) $\frac{3}{5} = \frac{18 \div 6}{30 \div 6}$ ، $\frac{6}{10} = \frac{18 \div 3}{30 \div 3} = \frac{18}{30}$

النسبتان 3 : 5 و 6 : 10 مكافئتان للنسبة 18 : 30

(توجد إجابات أخرى).

مثال 2 أوجد العدد الناقص فيما يلي:

أ $\frac{3}{7} = \frac{\dots}{14}$ ب $\frac{6}{27} = \frac{\dots}{9}$ ج $\frac{\dots}{45} = \frac{12}{9}$ د $\frac{8}{32} = \frac{\dots}{12}$

الحل:

أ $\frac{3}{7} \overset{\times 2}{=} \frac{6}{14}$ وبالتالي فإن العدد الناقص هو 6

ب $\frac{6}{27} \overset{\div 3}{=} \frac{2}{9}$ وبالتالي فإن العدد الناقص هو 2

ج $\frac{60}{45} \overset{\times 5}{=} \frac{12}{9}$ وبالتالي فإن العدد الناقص هو 60

د $\frac{8}{32} = \frac{1}{4} \overset{\times 3}{=} \frac{3}{12}$ وبالتالي فإن العدد الناقص هو 3

جداول النسب:

تعلَّم

جداول النسب: هي أداة تساعد في تنظيم وعرض النسب المتكافئة بطريقة مبسطة.

فمثلاً: الجدول المقابل يوضح عدد التفاح وعدد البرتقال في سلات مختلفة

السلة	A	B	C
عدد التفاح	2	3	5
عدد البرتقال	4	6	10

نلاحظ أن النسبة بين عدد التفاح إلى عدد البرتقال في كل سلة هي $\frac{1}{2}$ ؛ لأن:

(السلة A) $\frac{1}{2} = \frac{2}{4}$ ، (السلة B) $\frac{1}{2} = \frac{3}{6}$ ، (السلة C) $\frac{1}{2} = \frac{5}{10}$

مثال 3 أوجد الأعداد الناقصة في جداول النسب التالية:

أ

3	5
.....	25

ب

.....	4
6	24

ج

7	8
70	

د

1		10	12	
3	6			60

الحل:

أ

3	5
15	25

(×5 على العمود الثاني، ÷5 على العمود الثاني)

ب

1	4
6	24

(÷6 على العمود الثاني، ×6 على العمود الثاني)

ج

7	8
70	80

(÷10 على العمود الثاني، ×10 على العمود الثاني)

د

1	2	10	12	20
3	6	30	36	60

(×3 على العمود الأول، ÷3 على العمود الأول)



تدريبات سلاح التلميذ

على الدرس (3)

تمرين 3

مجاب عنها

1 اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

1) $\frac{12}{18}$ تكافئ

أ $\frac{4}{5}$ ب $\frac{6}{8}$ ج $\frac{2}{3}$ د $\frac{1}{3}$

2) النسبة 12 : 9 تكافئ النسبة :

أ 3 : 2 ب 4 : 3 ج 3 : 4 د 3 : 1

3) من جدول النسب المقابل:

9	18
4	

العدد الناقص يساوي

أ 15 ب 8

ج 4 د 10

4) النسبة بين العددين 6 : 4 تكافئ النسبة :

أ 3 : 2 ب 5 : 20 ج 14 : 21 د 1 : 4

5) من جدول النسب المقابل:

10	2
.....	7

العدد الناقص يساوي

أ 35 ب 7

ج 14 د 70

6) النسبة 8 : 32 لا تكافئ النسبة :

أ 4 : 1 ب 4 : 16 ج 7 : 28 د 16 : 4

7) النسبة $\frac{4}{7}$ تكافئ جميع النسب التالية ، ما عدا

أ $\frac{12}{21}$ ب $\frac{8}{14}$ ج $\frac{21}{12}$ د $\frac{40}{70}$

8) من جدول النسب المقابل:

6	4	B
A	14	7

A + B = ...

أ 20 ب 6

ج 16 د 23

2 اكتب 3 نسب مكافئة لكل من النسب التالية:

أ 1 إلى 3 ب 4 : 6 ج $\frac{10}{15}$ د 14 : 2

هـ $\frac{6}{7}$ و 15 : 9 ز 21 : 12 ح 5 إلى 45

3 أوجد الأعداد الناقصة في كل من النسب التالية:

أ $\frac{2}{7} = \frac{8}{\dots\dots}$ ب $\frac{3}{4} = \frac{\dots\dots}{12}$ ج $\frac{12}{\dots\dots} = \frac{3}{4}$ د $\frac{\dots\dots}{36} = \frac{5}{30}$

هـ $\frac{12}{3} = \frac{\dots\dots}{1}$ و $\frac{\dots\dots}{45} = \frac{2}{15}$ ز $\frac{7}{21} = \frac{6}{\dots\dots}$ ح $\frac{3}{\dots\dots} = \frac{15}{60}$

4 أوجد الأعداد الناقصة في جداول النسب التالية:

أ

18	3
.....	2

ب

.....	2	1
60		12

ج

12	10	2
.....		3

د

144		60	12
.....	30		5

هـ

66		42		18	6
.....	50		30		5

و

20	14		8		2
.....		55		33	11

5 اقرأ ، ثم أجب مستخدمًا جداول النسب:

أ تضع عُلا في طبق الفاكهة 3 تفاحات لكل 2 موزة ، فكم موزة تضعها عُلا في الطبق إذا وضعت 12 تفاحة؟

.....

.....

ب تبيع إحدى المكتبات 9 أقلام بسعر 27 جنيهًا . أوجد المبلغ اللازم لشراء 3 أقلام من نفس النوع.

.....

.....

ج في محل لبيع العصير تم عصر 2 كيلوجرام من الجوافة لتقديم 6 أكواب من عصير الجوافة للزبائن ، فإذا تم عصر 5 كيلوجرامات من الجوافة ، فكم كوبًا يمكن تقديمها للزبائن ، وكم كيلوجرامًا من الجوافة تلزم لتقديم 27 كوبًا من العصير للزبائن؟

.....

.....

د بفرض أنه في منطقة معينة ، حدَّد العلماء أنه لكل 2 كيلومتر مربع من الأرض يوجد تقريبًا سبعة أرانب. حدِّد عدد الأرانب التي يتوقع العلماء وجودها على قطع أراضٍ بمساحة 6 و 10 و 20 كيلومترًا مربعًا.

.....

.....

أسئلة من امتحانات الإدارات

مجاب عنها

1 اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

1) النسبة 2 إلى 3 تكافئ النسبة 10 إلى (القاهرة 2024)

أ 15 ب 3 ج 10 د 12

2) $\frac{10}{25}$ تكافئ (القاهرة 2024)

أ $\frac{4}{5}$ ب $\frac{2}{5}$ ج $\frac{1}{5}$ د $\frac{1}{2}$

3) النسبة بين العددين 18 : 6 هي : 1 (القليوبية 2024)

أ 18 ب 6 ج 3 د 2

4) من جدول النسب المقابل:

عدد اللترات	3	18
عدد زجاجات المياه	2	?

(القليوبية 2024)

ما عدد الزجاجات اللازمة لتعبئة 18 لتر مياه؟

أ 10 ب 12 ج 9 د 14

5) النسبة 9 إلى 3 تكافئ النسبة : (في أبسط صورة) (السويس 2024)

أ 7 : 9 ب 3 : 1 ج 1 : 3 د 9 : 7

6) من جدول النسب المقابل:

المبلغ بالجنيه	75	
الشهر	3	2

(القليوبية 2024)

المبلغ المدَّخر في شهرين = ... جنيهًا.

أ 25 ب 45 ج 50 د 6

7) النسبة 4 : 3 لا تكافئ النسبة : (السويس 2024)

أ 15 : 20 ب 6 : 8 ج 4 : 3 د 21 : 28

8) النسبة $\frac{7}{11}$ تكافئ جميع النسب التالية ، ما عدا (الغربية 2024)

أ $\frac{14}{22}$ ب $\frac{14}{18}$ ج $\frac{21}{33}$ د $\frac{70}{110}$

2 أجب عما يلي:

أ إذا كانت النسبة بين عدد البنين إلى عدد البنات هي 4 : 5 ، وكان عدد البنين 25 ولدًا ، أوجد عدد البنات. (الشرقية 2024)

.....

ب إذا كانت النسبة بين ما مع زياد إلى ما مع أحمد هي 5 : 3 ، وكان ما مع أحمد 50 جنيهًا ، أوجد ما مع زياد. (القاهرة 2024)

.....

المفهوم الثاني

الدرسان (4 ، 5)

- تمثيل النسب بالمخططات الشريطية
- تحليل النسب المتكافئة باستخدام خط الأعداد

أهداف الدرس:

- يمثل التلميذ النسب باستخدام المخططات الشريطية.
- يحدِّد التلميذ النسب المتكافئة باستخدام خطوط الأعداد المزدوجة.
- يحل التلميذ المسائل التي تتضمن نسبًا متكافئة.

مفردات التعلم:

- نسب متكافئة.
- مخطط شريطي.
- خط أعداد مزدوج.

تمثيل النسب باستخدام المخططات الشريطية:

تعلَّم

المخطط الشريطي: هو نموذج يُستخدم لتمثيل النسب ، يتكون من مستطيلات (أشرطة) مُقسمة إلى أجزاء متساوية ، كل جزء من الشريط يمثل نفس القيمة.

فمثلًا: إذا كانت النسبة بين عدد القطط إلى عدد الكلاب هي 5 : 4 ، فإنه يمكن تمثيلها بالمخطط الشريطي التالي:

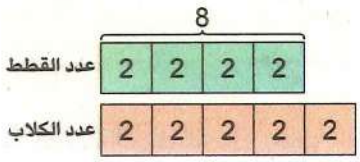
◄ نرسم مستطيلاً مقسمًا إلى 4 أجزاء متساوية لتمثيل عدد القطط.

◄ نرسم مستطيلاً مقسمًا إلى 5 أجزاء متساوية لتمثيل عدد الكلاب.



• إذا كان عدد القطط 8 قطط ، فما عدد الكلاب؟

◄ 8 قطط تمثل 4 أجزاء متساوية على المخطط الشريطي ، وهذا يعني أن قيمة كل جزء من أجزاء المخطط الشريطي تساوي 2 ؛ لأن: 8 ÷ 4 = 2



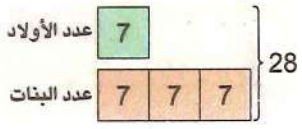
◄ وبالتالي فإن: عدد الكلاب = 10 كلاب ؛ لأن: 5 × 2 = 10

مثال 1 إذا كانت النسبة بين عدد الأولاد إلى عدد البنات في أحد الفصول هي 3 : 1 ، وكان إجمالي عدد تلاميذ الفصل 28 تلميذًا ، فما عدد الأولاد والبنات؟ (استخدم المخططات الشريطية)

الحل:

◄ عدد الأجزاء المتساوية في المخطط الشريطي = 4 ؛ لأن: 4 = 3 + 1

◄ 28 تلميذًا يمثلون 4 أجزاء متساوية في المخطط الشريطي ، وهذا يعني أن: قيمة كل جزء من أجزاء المخطط الشريطي تساوي 7 ؛ لأن: 7 = 4 ÷ 28



◄ عدد الأولاد يمثل جزءًا واحدًا في المخطط الشريطي ، أي أن: عدد الأولاد = 7 أولاد.

◄ عدد البنات يمثل 3 أجزاء في المخطط الشريطي ، أي أن: عدد البنات = 21 بنتًا ؛ لأن: 21 = 7 × 3

تحقق من فهمك

في المخطط الشريطي المقابل:

إذا كان عدد الكيلومترات 80 كيلومترًا ، فإن الزمن = ...



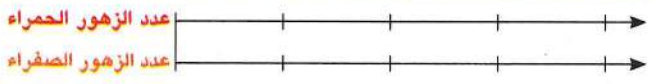
تحليل النسب المتكافئة باستخدام خط الأعداد المزدوج:

تعلَّم

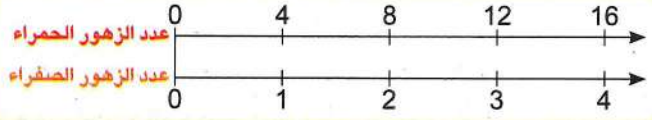
خط الأعداد المزدوج: يُستخدم لتمثيل النسبة بين كميتين ، ويتكون من خطين أفقيين متوازيين ، يمثل الخط الأول الكمية الأولى في النسبة ، ويمثل الخط الثاني الكمية الثانية.

فمثلاً: إذا كانت النسبة بين عدد الزهور الحمراء إلى عدد الزهور الصفراء في إحدى الحدائق هي 1 : 4 ، فإنه يمكن رسم خط أعداد مزدوج يوضح الموقف السابق باتباع الخطوات التالية:

1 نرسم خطي أعداد متوازيين ، يمثل الخط الأول عدد الزهور الحمراء ، والخط الثاني يمثل عدد الزهور الصفراء.



2 النسبة بين عدد الزهور الحمراء إلى عدد الزهور الصفراء هي 1 : 4 ؛ لذا فإننا نبدأ من الصفر ، ونقفز على خط الأعداد الأول بمقدار 4 ، وخط الأعداد الثاني بمقدار 1

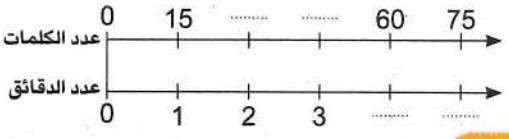


3 الأعداد المتقابلة على خطي الأعداد تمثل نسبًا متكافئة ، وهذا يعني أن:

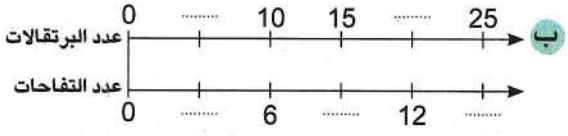
النسب 1 : 4 ، 2 : 8 ، 3 : 12 ، 4 : 16 نسب متكافئة.

مثال 2 أكمل بكتابة الأعداد الناقصة على كل خط أعداد مزدوج مما يلي:

أ

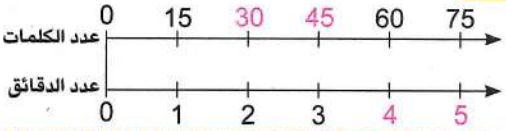


ب

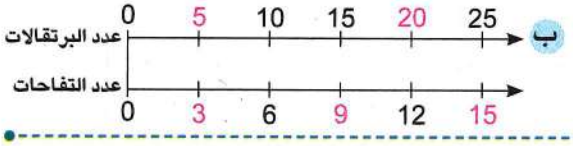


الحل:

أ

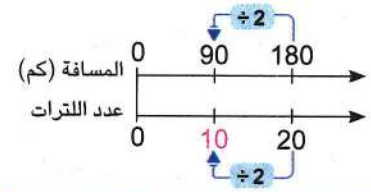


ب



مثال 3 تستهلك سيارة 20 لترًا من البنزين لتقطع مسافة 180 كم. ما عدد اللترات التي تستهلكها السيارة لتقطع مسافة 90 كم؟ (استخدم خط أعداد مزدوجًا)

الحل:



◄ عدد اللترات التي تستهلكها السيارة لتقطع مسافة 90 كم = 10 لترات.

تدريبات سلاح التلميذ

على الدرسين (4 ، 5)

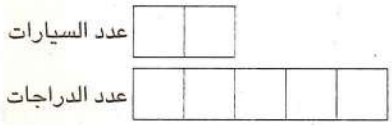
تمرين 4

مجاب عنها

1 عَبِّر عن النسب التالية باستخدام المخطط الشريطي:

أ 4 : 1 | ب 2 : 5 | ج 1 إلى 3 | د $\frac{3}{7}$

2 من المخطط الشريطي المقابل:



أ النسبة بين عدد السيارات إلى عدد الدراجات = ...

ب إذا كان عدد الدراجات 10 ، فإن عدد السيارات = ...

3 من المخطط الشريطي المقابل:



أ النسبة بين عدد البنات إلى عدد الأولاد = ...

ب إذا كان عدد تلاميذ الفصل 32 ، فإن عدد الأولاد = ...

4 اقرأ ، ثم أجب باستخدام المخططات الشريطية:

أ إذا كانت النسبة بين طول أحمد إلى طول عمر 3 : 2 ، فإذا كان طول أحمد 80 سم ، فما طول عمر؟

.....

ب إذا كانت النسبة بين عدد البطاقات الزرقاء إلى عدد البطاقات الخضراء هي 2 : 1 ، فإذا كان إجمالي عدد البطاقات 12 بطاقة ، فما عدد البطاقات الخضراء؟

.....

ج إذا كانت النسبة بين عدد المربعات إلى عدد المثلثات هي 5 : 3 ، وكان عدد المربعات = 6 مربعات ، فما إجمالي عدد المربعات والمثلثات؟

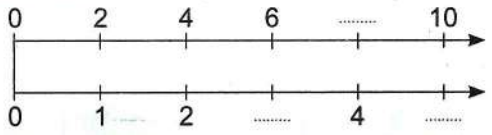
.....

د إذا كانت النسبة بين عدد الأبقار إلى عدد الأغنام في إحدى المزارع هي 7 : 4 ، فإذا كان لدينا 20 بقرة. أوجد عدد الأغنام.

.....

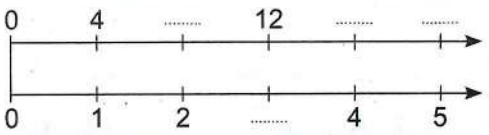
5 أكمل بكتابة الأعداد الناقصة على كل خط أعداد مزدوج مما يلي باستخدام النسبة المعطاة ، ثم اكتب 3 نسب متكافئة:

أ 2 : 1



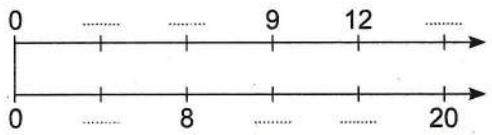
2 : 1 = ... = ... = ...

ب 4 : 1



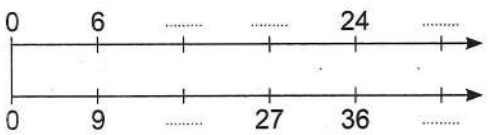
4 : 1 = ... = ... = ...

ج 3 : 4



3 : 4 = ... = ... = ...

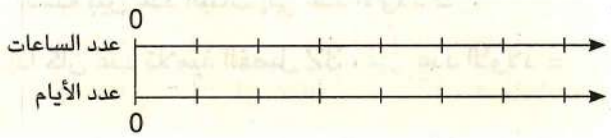
د 6 : 9



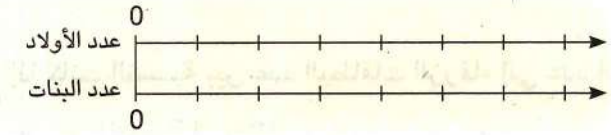
6 : 9 = ... = ... = ...

6 اقرأ ، ثم أجب باستخدام خط الأعداد المزدوج:

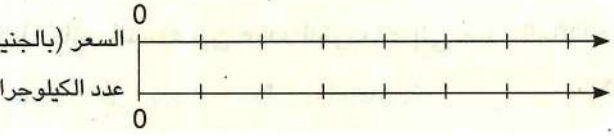
أ تذاكر هدى دروسها يوميًّا لمدة 3 ساعات. إذا استمرت هدى بنفس المعدل ، فأوجد عدد الأيام اللازمة لتذاكر لمدة 12 ساعة.



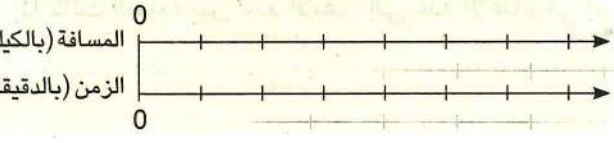
ب إذا كانت النسبة بين عدد الأولاد إلى عدد البنات في الحديقة هي 5 إلى 6 ، فإذا كان يوجد 18 بنتًا في الحديقة ، فأوجد عدد الأولاد.



ج إذا كان سعر 1 كيلوجرام من التفاح يساوي 30 جنيهًا ، فأوجد سعر 5 كيلوجرامات من التفاح.



د إذا قطعت سيارة مسافة 12 كيلومترًا خلال 6 دقائق ، فما المسافة التي قطعتها السيارة في الدقيقة؟

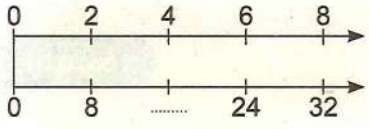


أسئلة من امتحانات الإدارات

مجاب عنها

1 اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

(1) العدد الناقص في خط الأعداد المزدوج التالي هو (الإسكندرية 2024)

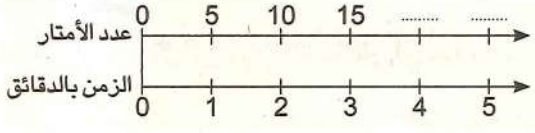


أ 18 ب 16

ج 12 د 8

(2) من خط الأعداد المزدوج التالي: (دمياط 2024)

عدد الأمتار التي يقطعها عبدالله في 5 دقائق = ... مترًا.

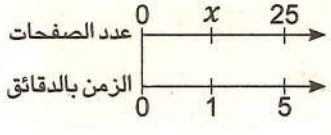


أ 25 ب 30

ج 40 د 50

(3) من خط الأعداد المزدوج التالي: (بورسعيد 2024)

قيمة x = ...

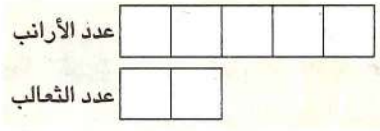


أ 26 ب 25

ج 5 د 4

(4) باستخدام المخطط الشريطي التالي: (القاهرة 2024)

إذا كان عدد الثعالب يساوي 4 ، فإن عدد الأرانب = ... أرانب.



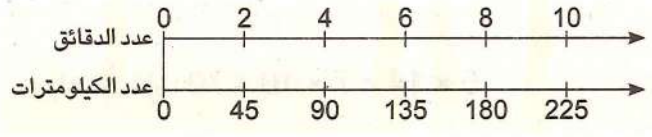
أ 2 ب 3

ج 5 د 10

2 أجب عما يلي:

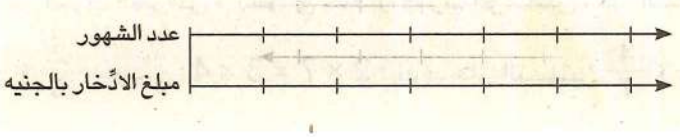
أ يبين خط الأعداد المزدوج التالي عدد الكيلومترات المقطوعة في الزمن بالدقائق. (الجيزة 2024)

حدِّد الزمن اللازم لقطع مسافة 450 كم



ب يدَّخر عادل مبلغًا ثابتًا شهريًّا قيمته 120 جنيهًا. (دمياط 2024)

استخدم خط الأعداد التالي في تمثيل قيم الادِّخار في الشهر السادس.



المفهوم الثاني

الدرس (6)

مقارنة النسب وتحليلها

أهداف الدرس:

- يحدِّد التلميذ ما إذا كانت النسب متكافئة.

مفردات التعلم:

- نسبة.
- تحليل النسبة.
- أبسط صورة.
- متكافئ.

خواص النسبة:

تعلَّم

خاصية 1

إذا ضُرب أو قُسم كل من حدي النسبة على أي عدد ما عدا الصفر، فإن النسبة الناتجة تكون مكافئة للنسبة الأولى، فمثلًا:

- $\frac{3}{6} = \frac{9}{18}$ (×3 على البسط والمقام)، $\frac{3}{6} = \frac{15}{30}$ (×5 على البسط والمقام)، $\frac{3}{6} = \frac{1}{2}$ (÷3 على البسط والمقام)، وبالتالي فإن: النسب $\frac{3}{6}$ ، $\frac{1}{2}$ ، $\frac{15}{30}$ ، $\frac{9}{18}$ متكافئة.
- $\frac{12}{36} = \frac{24}{72}$ (×2 على البسط والمقام)، $\frac{12}{36} = \frac{3}{9}$ (÷4 على البسط والمقام)، $\frac{12}{36} = \frac{2}{6}$ (÷6 على البسط والمقام)، وبالتالي فإن: النسب $\frac{12}{36}$ ، $\frac{2}{6}$ ، $\frac{3}{9}$ ، $\frac{24}{72}$ متكافئة.

خاصية 2

حاصل ضرب طرفي حدي النسب المتكافئة يساوي حاصل ضرب وسطي حدي النسب المتكافئة.

إذا كان: $\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$، فإن: $a \times d = b \times c$، فمثلًا:

- $\frac{5}{6} = \frac{10}{12}$ (الطرفان: 5، 12 — الوسطان: 6، 10)، وبالتالي فإن: $5 \times 12 = 6 \times 10 = 60$
- $14 : 10 = 7 : 5$ (الطرفان: 14، 5 — الوسطان: 10، 7)، وبالتالي فإن: $5 \times 14 = 7 \times 10 = 70$

لاحظ أن

- لأي نسبتين إذا كان حاصل ضرب الطرفين لا يساوي حاصل ضرب الوسطين، فإن النسبتين غير متكافئتين، فمثلًا: في النسبتين $\frac{4}{7}$ ، $\frac{2}{3}$ نجد أن: $4 \times 3 \neq 7 \times 2$؛ لذلك فإن النسبتين $\frac{4}{7}$ ، $\frac{2}{3}$ غير متكافئتين.

مثال 1 حدّد هل النسب التالية متكافئة أم لا؟

أ $\frac{6}{8}$ ، $\frac{8}{18}$ ب $10:4$ ، $15:6$ ج $\frac{2}{6}$ ، $\frac{12}{36}$ ، $\frac{10}{30}$

الحل:

أ بما أن: $\frac{6}{8}=\frac{6\div2}{8\div2}=\frac{3}{4}$ ،

$\frac{8}{18}=\frac{8\div2}{18\div2}=\frac{4}{9}$

$\frac{3}{4}\neq\frac{4}{9}$ وبالتالي فإن: $\frac{6}{8}\neq\frac{8}{18}$

النسبتان غير متكافئتين

حل آخر

◄ بما أن: $6\times18=108$ ، $8\times8=64$

إذن: $6\times18\neq8\times8$ وبالتالي فإن: $\frac{6}{8}\neq\frac{8}{18}$

النسبتان غير متكافئتين

ب بما أن: $\frac{10}{4}=\frac{10\div2}{4\div2}=\frac{5}{2}$ ،

$\frac{15}{6}=\frac{15\div3}{6\div3}=\frac{5}{2}$

وبالتالي فإن: $\frac{10}{4}=\frac{15}{6}$

النسبتان متكافئتان

حل آخر

◄ بما أن: $6\times10=60$ ، $15\times4=60$

إذن: $6\times10=15\times4$ وبالتالي فإن: $\frac{10}{4}=\frac{15}{6}$

النسبتان متكافئتان

ج بما أن: $\frac{2}{6}=\frac{2\div2}{6\div2}=\frac{1}{3}$ ،

$\frac{12}{36}=\frac{12\div12}{36\div12}=\frac{1}{3}$ ،

$\frac{10}{30}=\frac{10\div10}{30\div10}=\frac{1}{3}$

وبالتالي فإن: $\frac{2}{6}=\frac{12}{36}=\frac{10}{30}$

النسب متكافئة

حل آخر

◄ بما أن: $2\times36=72$ ، $12\times6=72$

إذن: $2\times36=12\times6$ ، ومنها: $\frac{2}{6}=\frac{12}{36}$

وبالمثل: $12\times30=360$ ، $10\times36=360$

إذن: $12\times30=10\times36$ ، ومنها: $\frac{10}{30}=\frac{12}{36}$

وبالتالي فإن: $\frac{2}{6}=\frac{12}{36}=\frac{10}{30}$

النسب متكافئة

مثال 2 أوجد قيمة الرمز المجهول في كل من النسب المتكافئة التالية:

أ $\frac{2}{3}=\frac{b}{9}$ ب $1:8=h:56$ ج $\frac{4}{6}=\frac{10}{a}$

الحل:

أ $3\times b=2\times9$

$3b=18$

$b=\frac{18}{3}$

$=6$

ب $8\times h=1\times56$

$8h=56$

$h=\frac{56}{8}$

$=7$

ج $4\times a=10\times6$

$4a=60$

$a=\frac{60}{4}$

$=15$

تدريبات سلاح التلميذ

على الدرس (6)

تمرين 5

مجاب عنها

1 ضع النسب التالية في أبسط صورة إن أمكن ، ثم أكمل لتحدد أيًّا منها متكافئة:

أ $\frac{9}{18}$ ، $\frac{3}{6}$ ⟵ = ▢ = ⟵ النسبتان

ب $\frac{3}{15}$ ، $\frac{1}{5}$ ⟵ = ▢ = ⟵ النسبتان

ج $\frac{6}{24}$ ، $\frac{4}{12}$ ⟵ = ▢ = ⟵ النسبتان

د $\frac{10}{25}$ ، $\frac{15}{45}$ ⟵ = ▢ = ⟵ النسبتان

2 أكمل باستخدام حاصل ضرب الطرفين والوسطين لتحدّد أيًّا من النسب التالية متكافئة:

أ $\frac{3}{12}$ ، $\frac{10}{50}$ × $\overset{?}{=}$ × ⟵ ▢ ⟵ النسبتان

ب $\frac{4}{16}$ ، $\frac{10}{40}$ × $\overset{?}{=}$ × ⟵ ▢ ⟵ النسبتان

ج $\frac{2}{12}$ ، $\frac{12}{60}$ × $\overset{?}{=}$ × ⟵ ▢ ⟵ النسبتان

د $\frac{8}{18}$ ، $\frac{4}{9}$ × $\overset{?}{=}$ × ⟵ ▢ ⟵ النسبتان

3 حدّد ما إذا كانت النسب التالية متكافئة أم لا:

أ $\frac{5}{20}$ ، $\frac{1}{4}$ ب $\frac{3}{24}$ ، $\frac{8}{64}$ ج $\frac{3}{2}$ ، $\frac{30}{22}$ د $\frac{45}{35}$ ، $\frac{9}{5}$

هـ $\frac{3}{5}$ ، $\frac{21}{35}$ و $\frac{8}{80}$ ، $\frac{3}{18}$ ز $\frac{6}{5}$ ، $\frac{72}{60}$ ح $\frac{20}{25}$ ، $\frac{15}{20}$

ط $\frac{54}{48}$ ، $\frac{18}{16}$ ي $\frac{8}{12}$ ، $\frac{12}{18}$ ك $\frac{1}{10}$ ، $\frac{3}{30}$ ، $\frac{2}{20}$ ل $\frac{20}{36}$ ، $\frac{10}{18}$ ، $\frac{2}{9}$

4 أوجد قيمة الرمز المجهول في كل من النسب المتكافئة التالية:

أ $\frac{12}{15} = \frac{a}{5}$ ب $\frac{2}{7} = \frac{18}{b}$ ج $m : 21 = 9 : 3$ د $\frac{5}{6} = \frac{h}{30}$

هـ $8 : r = 40 : 15$ و $\frac{5}{9} = \frac{z}{27}$ ز $6 : 8 = x : 32$ ح $\frac{16}{24} = \frac{4}{t}$

ط $25 : 30 = 5 : c$ ي $\frac{18}{30} = \frac{f}{10}$ ك $k : 6 = 36 : 12$ ل $\frac{5}{p} = \frac{2}{10}$

م $\frac{11}{33} = \frac{u}{9}$ ن $6 : 20 = v : 120$ س $\frac{48}{72} = \frac{w}{18}$ ع $3 : z = 16 : 96$

5 اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

1 أي من النسبتين التاليتين متكافئتان؟

أ 32 : 16 ، 1 : 4 ب 24 : 15 ، 8 : 5 ج $\frac{10}{21}$ ، $\frac{5}{7}$ د $\frac{15}{28}$ ، $\frac{3}{7}$

2 إذا كان: $\frac{x}{10} = \frac{4}{2}$ ، فإن: $= x$

أ 15 ب 20 ج 8 د 5

3 أي من النسب التالية مكافئة للنسبة 3 : 2 ؟

أ $\frac{5}{6}$ ب $\frac{20}{35}$ ج $\frac{18}{27}$ د $\frac{12}{15}$

4 إذا كانت النسبتان: $\frac{56}{24}$ ، $\frac{b}{3}$ متكافئتين ، فإن: $= b$

أ 27 ب 8 ج 7 د 21

5 أي من النسب التالية لا تكافئ 2 : 1 ؟

أ $\frac{3}{6}$ ب 100 : 50 ج $\frac{50}{100}$ د $\frac{45}{90}$

6 إذا كانت: 60 : 5 = a : b ، وكانت b = 12 ، فإن: $= a$

أ 10 ب 100 ج 12 د 1

7 إذا كان: $\frac{x+2}{32} = \frac{1}{4}$ ، فإن: $= x$

أ 8 ب 6 ج 4 د 10

6 اقرأ المسائل الكلامية جيدًا ، ثم أجب:

أ في إحدى مباريات كرة اليد قام لاعب بتسجيل 2 هدف بعد تنفيذ 6 تسديدات ، وفي مباراة أخرى قام بتسجيل 5 أهداف بعد تنفيذ 15 تسديدة.

هل نسبة عدد الأهداف المسجلة إلى عدد التسديدات متكافئة في المباراتين؟

.....

.....

ب إذا كانت نسبة عدد أشجار الموز إلى عدد أشجار التفاح في حديقة عماد هي 5 إلى 7 ، وكانت نسبة عدد أشجار الموز إلى عدد أشجار التفاح في حديقة ولاء هي 11 إلى 13

هل نسبة عدد أشجار الموز إلى عدد أشجار التفاح متكافئة في كل من الحديقتين؟

.....

.....

ج إذا كانت نسبة عدد القطط إلى عدد الكلاب في إحدى المدن هي 16 إلى 12 ، وفي مدينة أخرى كانت نسبة عدد القطط إلى عدد الكلاب هي 20 إلى 15 ، فهل نسبة عدد القطط إلى عدد الكلاب متكافئة في كلتا المدينتين؟

.....

.....

د قام هاشم بتكوين كمية من الطلاء وذلك بخلط الألوان بنسبة 6 أصفر إلى 4 أحمر ، يريد طارق تكوين نفس اللون الذي كوَّنه هاشم ؛ لذلك استخدم النسبة 9 أصفر إلى 6 أحمر.

هل الكميتان من الطلاء بنفس اللون؟ (اشرح كيف تعرف ذلك)

.....

.....

هـ إذا كانت نسبة عدد الأحذية البيضاء إلى عدد الأحذية السوداء في أحد المحالّ هي 2 إلى 11 ، فإذا كان عدد الأحذية البيضاء لديه هو 8 ، فأوجد عدد الأحذية السوداء.

.....

.....

و ينتج أحد المصانع البطاريات بنسبة 8 بطاريات سليمة لكل 10 بطاريات مُنتجة ، إذا أنتج هذا المصنع 50 بطارية ، فأوجد عدد البطاريات السليمة التي أنتجها.

.....

.....

ز تقوم إحدى القنوات التليفزيونية بعرض 12 دقيقة من مسلسل تليفزيوني مقابل 4 دقائق من الإعلانات فإذا عرضت القناة 42 دقيقة من هذا المسلسل ، احسب عدد دقائق الإعلانات التي عرضتها على القناة.

.....

.....

فكِّر

7 تقول أماني: إن نسبة 5 كميات من الطلاء الأحمر إلى 4 كميات من الطلاء الأزرق مكافئة لنسبة 7 كميات من الطلاء الأحمر إلى 6 كميات من الطلاء الأزرق ؛ لأنها تستطيع إضافة 2 إلى كل نسبة وتحصل على نسبة مكافئة جديدة 7 = 2 + 5 و 6 = 2 + 4 ، هل أماني على صواب؟ (اشرح إجابتك)

.....

.....

أسئلة من امتحانات الإدارات

مجاب عنها

1 اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

① إذا كان: $\frac{c}{9} = \frac{2}{3}$ ، فإن: = c (الجيزة 2024)

أ 6 ب 5 ج 4 د 3

② إذا كان: $\frac{4}{5} = \frac{a}{20}$ ، فإن: = a (الجيزة 2024)

أ 4 ب 5 ج 12 د 16

③ إذا كان: a : b = 2 : 3 ، وكانت a = 12 ، فإن: = b (القليوبية 2024)

أ 12 ب 10 ج 16 د 18

④ إذا كانت النسبتان: $\frac{m}{18}$ ، $\frac{8}{9}$ متكافئتين ، فإن: = m (القليوبية 2024)

أ 27 ب 10 ج 14 د 16

⑤ إذا كان: $\frac{x}{5} = \frac{12}{20}$ ، فإن: = x (الشرقية 2024)

أ 2 ب 3 ج 4 د 5

⑥ إذا كانت 10 : 4 = b : 2 ، فإن: = b (القاهرة 2024)

أ 5 ب 40 ج 4 د 8

⑦ إذا كانت النسبة 3 : 7 تكافئ النسبة m : 21 ، فإن: = m (القاهرة 2024)

أ 27 ب 9 ج 8 د 81

2 أجب عما يلي:

أ اكتب ثلاث نسب مكافئة للنسب التالية:

① 3 : 4 (السويس 2024) ② 5 : 3 (القاهرة 2024)

ب تستخدم مريم 8 أمتار من القماش لصنع 3 فساتين ، كم مترًا من القماش تحتاج مريم لعمل 9 فساتين؟ (القاهرة 2024)

.....

.....

ج تدفع منى 400 جنيه لشراء 2 كيلوجرام من الجبن ، فما المبلغ الذي ستدفعه لشراء 3 كيلوجرامات من الجبن؟ (القاهرة 2024)

.....

.....

تقييم سلاح التلميذ

المفهوم الثاني - الوحدة التاسعة

مجاب عنه

السؤال الأول اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

(1) أي مما يلي يكافئ النسبة $\frac{1}{2}$ ؟ (الجيزة 2024)

أ $\frac{2}{5}$ ب $\frac{6}{18}$ ج $\frac{5}{10}$ د $\frac{4}{16}$

(2) من جدول النسب المقابل: (البحيرة 2024)

عدد البنات	2	18
عدد الأولاد	3	

إذا كان عدد البنات = 18 ، فإن عدد الأولاد = ...

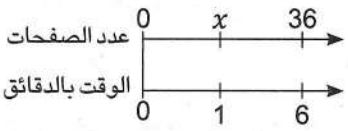
أ 27 ب 9

ج 6 د 36

(3) إذا كانت: $\frac{2}{5} = \frac{m}{20}$ ، فإن قيمة m = ... (الإسكندرية 2024)

أ 17 ب 6 ج 4 د 8

(4) من خط الأعداد المزدوج المقابل: قيمة x = ...

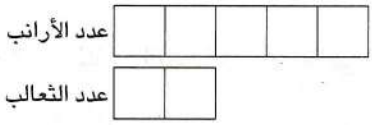


أ 36 ب 30

ج 6 د 12

(5) في المخطط الشريطي المقابل:

إذا كان عدد الأرانب = 15 أرنبًا ، فإن عدد الثعالب = ... ثعالب. (القاهرة 2024)



أ 2 ب 3

ج 6 د 10

السؤال الثاني أكمل ما يلي:

(6) إذا كان: $\frac{6}{14} = \frac{3}{7}$ ، فإن: × = 3 × 14 (القليوبية 2024)

(7) إذا كان: 27 : 9 = a : 1 ، فإن قيمة a = ... (الجيزة 2024)

(8) إذا كانت النسبة بين ما يدَّخره أحمد إلى ما يدَّخره إبراهيم 5 : 4 ، وكان ما مع أحمد 100 جنيه ، فيكون ما مع إبراهيم = ... جنيهًا. (المنوفية 2024)

السؤال الثالث أجب عما يلي:

(9) اكتب ثلاث نسب مكافئة للنسبة 20 : 4 (الغربية 2024)

.....

(10) إذا كانت النسبة بين طول خالد إلى طول سيف هي 2 : 3 ، وكان طول سيف 120 سم ، فما طول خالد؟

..... (الجيزة 2024)



اختبار سلاح التلميذ

على الوحدة التاسعة

30

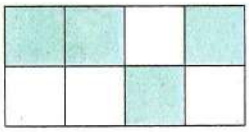
مجاب عنه

السؤال الأول اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة: 7 درجات

1 هي مقارنة بين كميتين من نفس النوع والوحدة. (الجيزة 2024)

أ النسبة ب المعدل ج النسب المتكافئة د معدل الوحدة

2 من الشكل المقابل: (قنا 2024)



النسبة بين عدد المربعات المظللة إلى إجمالي عدد المربعات = ...

أ 1 : 2 ب 2 : 1

ج 3 : 8 د 8 : 3

3 نسبة حدها الأول 5 ، وحدها الثاني 7 هي (الجيزة 2024)

أ $\frac{5}{7}$ ب $\frac{7}{5}$ ج $5\frac{1}{7}$ د $7\frac{1}{5}$

4 من جدول النسب المقابل: عدد النقاط التي سجلها صهيب (القاهرة 2024)

عدد التسديدات	3	18
عدد النقاط	2	?

إذا كان عدد التسديدات 18 تسديدة = ...

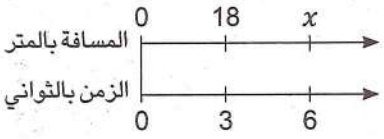
أ 9 ب 12

ج 17 د 10

5 إذا كان: $\frac{5}{9} = \frac{15}{x}$ ، فإن قيمة x = ... (الجيزة 2024)

أ 3 ب 5 ج 15 د 27

6 من خط الأعداد المزدوج المقابل: (دمياط 2024)



المسافة التي يقطعها الأرنب في 6 ثوانٍ = ... م

أ 6 ب 24

ج 30 د 36

7 النسبتان المتكافئتان فيما يلي هما (المنوفية 2024)

أ 10 : 4 و 15 : 6 ب 9 : 3 و 11 : 5 ج 3 : 6 و 1 : 2 د 6 : 5 و 3 : 2

السؤال الثاني أكمل ما يلي: 8 درجات

8 = 21 : 7 (في أبسط صورة) (الجيزة 2024)

9 إذا كانت النسبة 7 : 2 تكافئ النسبة 21 : x ، فإن قيمة x = ... (القليوبية 2024)

10 النسبة التالية في النمط: $\frac{1}{2}$ ، $\frac{2}{4}$ ، $\frac{3}{6}$ هي (الإسكندرية 2024)

11 إذا كان: $\frac{3}{18} = \frac{1}{6}$ ، فإن: × = 3 × 6

(12) = $\frac{36}{48}$ (في أبسط صورة) (قنا 2024)

(13) النسبة 3 : 4 تكافئ 12 : (الغربية 2024)

(14) الحد الثاني في النسبة 5 : 7 هو (المنوفية 2024)

(15) $\frac{\cdots\cdots}{\cdots\cdots} = \frac{\cdots\cdots}{\cdots\cdots} = \frac{2}{5}$

السؤال الثالث اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة: 7 درجات

(16) من المخطط الشريطي المقابل: إذا استخدمت منى 3 أكواب من الدقيق لإعداد كعكة ، فإن عدد البيضات اللازمة لإعداد تلك الكعكة = ... بيضات. (سوهاج 2024)

عدد أكواب الدقيق ☐

عدد البيضات ☐☐☐

أ 3 ب 9

ج 1 د 6

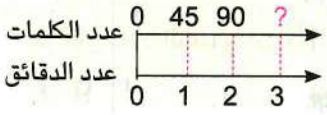
(17) إذا كانت النسبة بين عُمْر أحمد إلى عُمْر أبيه 4 : 1 ، وكان عُمْر أبيه 36 سنة ، فإن عُمْر أحمد = ... سنوات. (الغربية 2024)

أ 6 ب 9 ج 12 د 14

(18) العدد الناقص في النمط التالي: $\frac{2}{3}$ ، $\frac{4}{6}$ ، $\frac{\cdots\cdots}{9}$ هو (قنا 2024)

أ 6 ب 12 ج 13 د 22

(19) من خط الأعداد المزدوج المقابل: (القليوبية 2024)



عدد الكلمات التي تكتبها نور في 3 دقائق = ... كلمة.

أ 100 ب 180

ج 135 د 300

(20) النسبة المكافئة للنسبة 24 : 15 هي (الشرقية 2024)

أ 5 : 8 ب 6 : 8 ج 4 : 3 د 9 : 8

(21) يدفع محمد 80 جنيهًا ثمنًا لـ 4 كتب ، فإن إجمالي ما يدفعه لشراء 6 كتب = ... جنيهًا. (قنا 2024)

أ 120 ب 200 ج 300 د 60

(22) نسبتان غير متكافئتين.

أ 1 : 2 و 4 : 8 ب 2 : 5 و 6 : 15 ج 1 : 2 و 8 : 4 د 4 : 28 و 1 : 7

السؤال الرابع أجب عما يلي: 8 درجات

(23) إذا كان ثمن 5 كجم من السكر 150 جنيهًا ، فما ثمن 10 كجم من السكر؟ (بني سويف 2024)

.....

(24) اكتب نسبتين مكافئتين للنسبة 30 : 5 (الشرقية 2024)

.....

(25) فصل دراسي به عدد البنين 20 تلميذًا ، وعدد البنات 25 تلميذة. أوجد في أبسط صورة: (المنيا 2024)

أ النسبة بين عدد البنين إلى عدد البنات.

ب النسبة بين عدد البنين إلى إجمالي عدد تلاميذ الفصل.



الوحدة العاشرة

معدل الوحدة والنسبة المئوية

المفاهيم

المفهوم الأول : فهم معدل الوحدة.

الدروس (1 - 3):
- استكشاف معدل الوحدة.
- تحديد معدل الوحدة.
- استخدام معدل الوحدة.

المفهوم الثاني: تحويل وحدات القياس باستخدام النسب.

الدروس (4 - 6):
- استكشاف مُعامل التحويل.
- استخدام مُعامل التحويل.
- تطبيقات على مُعامل التحويل.

المفهوم الثالث : فهم النسبة المئوية.

الدرس (7): استكشاف النسبة المئوية.

الدروس (8 - 10):
- تحديد الجزء والكل والنسبة المئوية.
- استخدام النماذج لإيجاد الكل.
- استخدام النماذج لإيجاد النسبة المئوية.

الدرس (11): تطبيقات على النسبة المئوية.

المفهوم الأول

الدروس (1 - 3)

• استكشاف معدل الوحدة • تحديد معدل الوحدة
• استخدام معدل الوحدة

أهداف الدرس:

- يطور التلميذ تعريف معدل الوحدة.
- يستخدم التلميذ مجموعة مختلفة من النماذج بما فيها المخططات الشريطية وخطوط الأعداد المزدوجة وجداول النسب ؛ لتحديد معدل الوحدة.
- يستكشف التلميذ كيفية استخدام معدل الوحدة لحل المسائل.
- يكوِّن التلميذ تنبؤات باستخدام معدل الوحدة.
- يستخدم التلميذ معدل الوحدة لتحديد أفضل اختيار للشراء.
- يطبق التلميذ معدل الوحدة لحل مسائل حياتية.

مفردات التعلم:

- معدل.
- معدل وحدة.
- خط أعداد.
- جدول النسب.
- مخطط شريطي.

استكشاف معدل الوحدة:

تعلَّم

المعدل: هو نسبة بين كميتين مختلفتين في النوع والوحدات.

معدل الوحدة: هو نوع خاص من المعدلات يقارن بين كمية ما ووحدة واحدة من الكمية الأخرى.
أو هو معدل تكون فيه الكمية الثانية 1

أمثلة على معدلات الوحدة:

- تقطع دراجة مسافة 9 كيلومترات في الساعة. ← $\frac{\text{9 كيلومترات}}{\text{1 ساعة}}$
- 6 ملاعق صغيرة من الزبـدة لكل رغيف خبز. ← $\frac{\text{6 ملاعق}}{\text{1 رغيف}}$
- تدفع يُمنى 15 جنيهًا لكل كيلوجرام من التفاح. ← $\frac{\text{15 جنيهًا}}{\text{1 كيلوجرام}}$

مثال 1 صنِّف كلًّا من المعدلات التالية إلى (معدل وحدة - ليس معدل وحدة):

أ يركض عَدَّاء 7 أمتار في الثانية.
ب 25 جرام بروتين لكل 100 جرام دجاج.
ج سرعة الإنترنت 100 ميجا بايت في الثانية.
د تحتاج مريم إلى بيضتين لكل كعكة.
هـ 20 كتابًا لكل 5 تلاميذ.
و 36 جنيهًا لشراء 6 علب عصير.

الحل:

معدلات وحدة	ليست معدلات وحدة
أ يركض عَدَّاء 7 أمتار في الثانية.	ب 25 جرام بروتين لكل 100 جرام دجاج.
ج سرعة الإنترنت 100 ميجا بايت في الثانية.	هـ 20 كتابًا لكل 5 تلاميذ.
د تحتاج مريم إلى بيضتين لكل كعكة.	و 36 جنيهًا لشراء 6 علب عصير.

تحديد معدل الوحدة:

تعلَّم

يقفز خالد 300 قفزة في 6 دقائق. أوجد معدل الوحدة لأداء خالد.

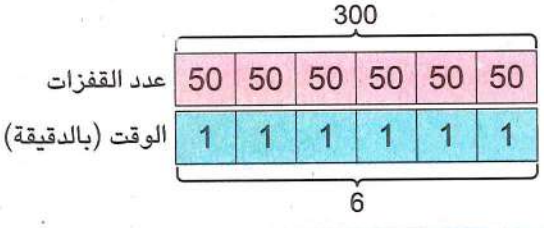
يمكننا استخدام إحدى الطرق التالية لتحديد معدل الوحدة لأداء خالد:

الطريقة الأولى: باستخدام المخطط الشريطي:

◄ نرسم مخططين شريطيين ، المخطط العلوي يمثل عدد القفزات ، والمخطط السفلي يمثل الوقت بالدقيقة.

◄ نُقسِّم مخطط الدقائق إلى 6 أجزاء متساوية ، كل جزء يمثل دقيقة واحدة.

◄ نُقسِّم مخطط القفزات إلى 6 أجزاء متساوية ، كل جزء يمثل 50 قفزة ؛ لأن: $300 \div 6 = 50$



وبالتالي فإن: معدل الوحدة لأداء خالد هو 50 قفزة لكل دقيقة.

الطريقة الثانية: باستخدام جدول النسب:

◄ لإيجاد عدد قفزات خالد في الدقيقة الواحدة نقسم 300 على 6

عدد القفزات	50	300
الوقت (بالدقيقة)	1	6

(÷6 فوق العمودين الأول والثاني، ÷6 تحت العمودين الأول والثاني)

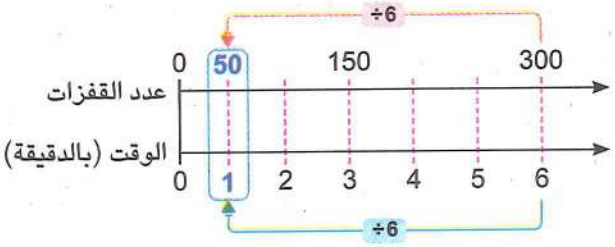
وبالتالي فإن: معدل الوحدة لأداء خالد هو 50 قفزة لكل دقيقة.

الطريقة الثالثة: باستخدام خط أعداد مزدوج:

◄ نرسم خطَّي أعداد ، الخط العلوي يمثل عدد القفزات ، والخط السفلي يمثل الوقت بالدقيقة.

◄ بما أن خالدًا قفز 300 قفزة في 6 دقائق ، فإننا نُقسِّم خط الأعداد الذي يمثل الوقت إلى 6 أجزاء متساوية.

◄ نُقسِّم الخط الذي يمثل عدد القفزات إلى 6 أجزاء متساوية ، ونحدِّد قيمة الجزء $(300 \div 6 = 50)$.



وبالتالي فإن: معدل الوحدة لأداء خالد هو 50 قفزة لكل دقيقة.

الطريقة الرابعة: باستخدام الخوارزمية:

◄ نكتب المعدل في صورة كسر ، ثم نقسم كلًّا من البسط والمقام على العدد الموجود بالكمية الثانية ؛ لكي يُصبح المقام 1

$$\frac{300 \div 6}{6 \div 6} = \frac{50}{1}$$

(عدد القفزات ← 300 ÷ 6 ، عدد الدقائق ← 6 ÷ 6 ، قفزة ← 50 ، دقيقة ← 1)

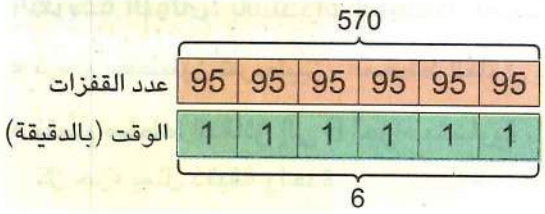
وبالتالي فإن: معدل الوحدة لأداء خالد هو 50 قفزة لكل دقيقة.

مثال 2 الجدول التالي يوضح نتائج التدريب لبعض المشارِكات في مسابقة القفز بالحبل.

الاسم	عدد القفزات	الوقت (بالدقيقة)
بسمة	570	6
رنا	456	4
تهاني	545	5

حدِّد أي واحدة من المشارِكات الثلاث ستفوز في مسابقة القفز بالحبل وفقًا لنتائج التدريب.

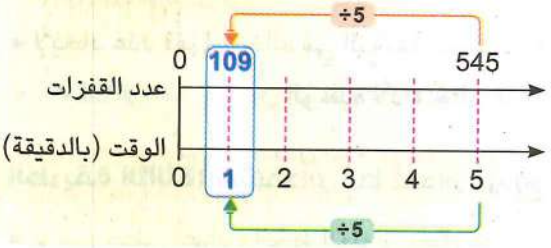
الحل:



◄ معدل الوحدة لبسمة = 95 قفزة في الدقيقة.



◄ معدل الوحدة لرنا = 114 قفزة في الدقيقة.



◄ معدل الوحدة لتهاني = 109 قفزات في الدقيقة.

◄ بمقارنة معدلات الوحدة للثلاث مشارِكات ، نجد أن: رنا حققت أكبر عدد من القفزات في الدقيقة.

وبالتالي فإن: رنا هي التي ستفوز بالمسابقة.

مثال 3 تستهلك سيارة 8 لترات بنزين لقطع مسافة قدرها 96 كم ،

ما المسافة التي تقطعها السيارة عندما تستهلك 15 لترًا من البنزين إذا استمرت بنفس المعدل؟

الحل:

◄ معدل الوحدة = 12 كم لكل لتر ؛ لأن: $\frac{96}{8} = 12$

◄ وبالتالي فإن: المسافة التي تقطعها السيارة عندما تستهلك 15 لترًا من البنزين = 180 كم ؛ لأن: $12 \times 15 = 180$

طريقة أخرى:

$\frac{8}{96} = \frac{15}{a}$

$8 \times a = 96 \times 15$

$a = 180$

◄ المسافة التي تقطعها السيارة عندما تستهلك 15 لترًا من البنزين = 180 كم

استخدام معدل الوحدة:

مثال 4 حدِّد الاختيار الأفضل في كل مما يلي باستخدام معدل الوحدة:

أ شراء 7 أكواب من العصير بسعر 49 جنيهًا ، أم شراء 6 أكواب من نفس العصير بسعر 36 جنيهًا.

ب مصنع ينتج 3,000 لمبة خلال 3 ساعات ، أم مصنع ينتج 3,200 لمبة من نفس النوع خلال 4 ساعات.

الحل:

أ ◂ معدل الوحدة في الاختيار الأول هو 7 جنيهات لكل كوب من العصير ؛ لأن: $\frac{49}{7} = 7$

◂ معدل الوحدة في الاختيار الثاني هو 6 جنيهات لكل كوب من العصير ؛ لأن: $\frac{36}{6} = 6$

وبالتالي فإن: شراء 6 أكواب من العصير بسعر 36 جنيهًا سيكون الاختيار الأفضل.

ب ◂ معدل الوحدة في الاختيار الأول هو 1,000 لمبة لكل ساعة ؛ لأن: $\frac{3,000}{3} = 1,000$

◂ معدل الوحدة في الاختيار الثاني هو 800 لمبة لكل ساعة ؛ لأن: $\frac{3,200}{4} = 800$

وبالتالي فإن: المصنع الذي ينتج 3,000 لمبة خلال 3 ساعات سيكون الاختيار الأفضل.

(يمكن الحل بطرق أخرى)

لاحظ أن

◂ معدل الوحدة الأكبر ليس الأفضل دائمًا ، **فمثلًا:** في المثال السابق:

نجد أن في رقم أ معدل الوحدة لشراء 6 أكواب من العصير بسعر 36 جنيهًا = 6 هو أفضل من معدل الوحدة لشراء 7 أكواب من العصير بسعر 49 جنيهًا = 7 بالرغم من أن المعدل الأول أقل من المعدل الثاني إلا أنه هو الأفضل.

تحقق من فهمك

أيهما أفضل؟ ولماذا؟

أ آلة زراعية تحرث 6 أفدنة في 3 ساعات ، أم آلة زراعية تحرث 12 فدانًا في 4 ساعات.

.....

ب شراء 9 حقائب بسعر 540 جنيهًا ، أم شراء 7 حقائب بسعر 490 جنيهًا.

.....

ج شراء 7 أقلام بمبلغ 35 جنيهًا ، أم شراء 4 أقلام من نفس النوع بمبلغ 24 جنيهًا.

.....

تدريبات سلاح التلميذ

على الدروس (1 - 3)

تمرين 1

مجاب عنها

1 أكمل بكتابة (معدل وحدة) أو (ليس معدل وحدة) في كل مما يلي:

أ تقطع سيارة مسافة 20 كم في 5 دقائق. (.....)

ب تستهلك أسرة 8 كجم من الأرز في 16 يومًا. (.....)

ج يَحُلُّ حازم 6 مسائل في الدقيقة. (.....)

د يقطع نبيل مسافة 3 كم في الساعة. (.....)

هـ يكتب حسن 12 كلمة في الدقيقة. (.....)

و مصنع ينتج 1,200 لمبة في 4 ساعات. (.....)

ز يصب صنبور مياه 120 لترًا في الساعة الواحدة. (.....)

2 أوجد معدل الوحدة لكل مما يلي باستخدام المخطط الشريطي:

أ تدفع دعاء 36 جنيهًا لكل 9 زجاجات عصير.

ب تقدِّم المكتبة خصم 100 جنيه لكل 5 كتب تشتريها.

ج يدَّخر محمد 56 جنيهًا في 7 أيام.

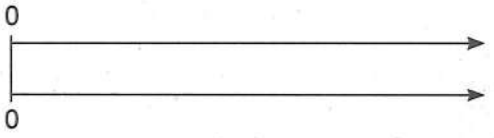
د تقفز رنا 48 قفزة كل 4 دقائق.

هـ صنبور مياه يتدفق منه 90 لترًا في 6 دقائق.

و تقرأ هَنا 300 صفحة في 15 ساعة.

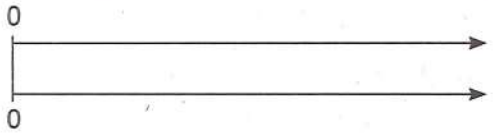
3 أوجد معدل الوحدة لكل مما يلي باستخدام خط الأعداد المزدوج:

أ تكتب منى 70 كلمة في 10 دقائق.



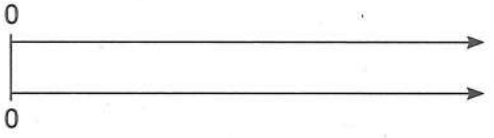
.....

ب طابعة كمبيوتر تطبع 60 ورقة في 5 دقائق.



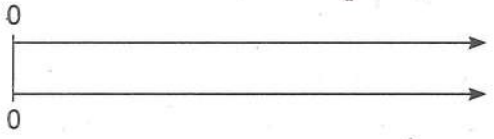
.....

ج تدفع سلمى 100 جنيه لكل 2 علبة تونة.



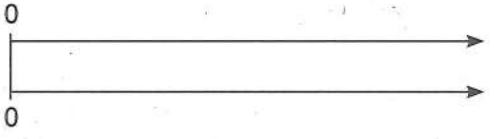
.....

د يحصل هشام على 24 درجة لكل 12 إجابة صحيحة في الامتحان.



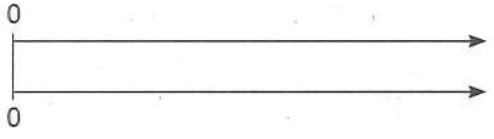
.....

هـ يقطع قطار مسافة 720 كم في 6 ساعات.



.....

و تقفز سلمى 121 قفزة في 11 دقيقة.



.....

4 أوجد معدل الوحدة لكل مما يلي باستخدام جدول النسب:

أ إذا كان لدينا 33 لاعبًا في 3 فرق متساوية العدد.

عدد اللاعبين		
عدد الفرق		

.....

ب أكل أحمد 12 وجبة خلال 4 أيام.

عدد الوجبات		
عدد الأيام		

.....

ج يوزع فريق 84 قميصًا لكل 12 لاعبًا.

عدد القمصان		
عدد اللاعبين		

.....

د يطبع أحد النوادي 200 تذكرة في 5 دقائق.

عدد التذاكر		
عدد الدقائق		

.....

هـ تقطع ضحى مسافة 344 مترًا في 8 دقائق.

عدد الأمتار		
عدد الدقائق		

.....

و يوجد 150 راكبًا في 5 أتوبيسات.

عدد الركاب		
عدد الأتوبيسات		

.....

5 أكمل ما يلي:

أ المعدل هو ب معدل الوحدة هو

ج ماكينة تنتج 500 متر من القماش في ساعتين ، فإن معدل إنتاج الماكينة = ... مترًا لكل ساعة.

د تنتج شركة 450 مترًا من الأسلاك في 45 دقيقة ، فإن معدل إنتاج الشركة من السلك = ...

هـ قطعت مرام بسيارتها مسافة 200 كم في 100 دقيقة ، فإن معدل الوحدة (سرعة السيارة) = ...

و يحصل عامل على 720 جنيهًا في 9 ساعات ، فإن معدل ما يحصل عليه = ...

ز يكتب هاني 9 صفحات في 3 ساعات ، فإن عدد الصفحات التي يكتبها في 5 ساعات = ... صفحة.

ح من جدول النسب المقابل:

عدد السمك		48
عدد الأحواض	1	3

معدل الوحدة = ... سمكة لكل حوض.

6 اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

1 معدل الوحدة هو نسبة حدها الثاني

أ 1 ب 10 ج 100 د 0.1

2 أي من المعدلات التالية يُعبر عن معدل وحدة ؟

أ 36 كيلومترًا لكل 4 ساعات ب 9 كيلومترات لكل ساعة

ج 36 بطاقة لكل 6 لاعبين د 2 كوب من الدقيق لكل 10 أرغفة من الخبز

3 تقفز دعاء 16 قفزة في 4 دقائق ، فإن معدل الوحدة لأداء دعاء = ...

أ $\frac{\text{4 قفزات}}{\text{1 دقيقة}}$ ب $\frac{\text{4 قفزات}}{\text{4 دقيقة}}$ ج $\frac{\text{16 قفزة}}{\text{1 دقيقة}}$ د $\frac{\text{64 قفزة}}{\text{1 دقيقة}}$

4 معدل الوحدة المكافئ للمعدل $\frac{\text{20 كم}}{\text{5 دقائق}}$ هو

أ 24 كم لكل دقيقة ب 48 كم لكل دقيقة ج 4 كم لكل دقيقة د 15 كم لكل دقيقة

5 ماكينة طباعة كمبيوتر تطبع 200 ورقة في 5 دقائق ، فإن معدل ما تطبعه في الدقيقة = ... ورقة.

أ 80 ب 20 ج 40 د 50

6 يضيف عماد 6 ملاعق زبدة لكل 2 رغيف خبز ، فإن عدد الملاعق التي يضيفها لـ 6 أرغفة خبز من نفس النوع يساوي ملعقة.

أ 66 ب 18 ج 36 د 14

7 سيارة تتحرك بمعدل 90 كم في الساعة ، فإن المسافة المقطوعة في ساعتين ونصف الساعة = ... كم

أ 18 ب 180 ج 270 د 225

7 حدّد الاختيار الأفضل في كل مما يلي باستخدام معدل الوحدة:

أ 6 بطاقات مقابل 18 جنيهًا ، أم 4 بطاقات مقابل 14 جنيهًا.

ب 3 تذاكر ألعاب مقابل 36 جنيهًا ، أم 9 تذاكر ألعاب مقابل 90 جنيهًا.

ج فريق أحرز 32 هدفًا خلال 8 مباريات ، أم فريق أحرز 21 هدفًا خلال 7 مباريات.

د 5 كجم من الطماطم مقابل 45 جنيهًا ، أم 2 كجم من الطماطم بسعر 22 جنيهًا.

هـ قطعة أرض بسعر 5,000 جنيه للمتر المربع ، أم قطعة أرض بسعر 4,000 جنيه للمتر المربع.

8 اقرأ ، ثم أجب :



أ مصنع ينتج 180 زجاجة مياه في 3 ساعات. أوجد معدل الوحدة ، ثم أوجد عدد الزجاجات التي ينتجها المصنع في 5 ساعات.

.....



ب إذا كان كوبان من الدقيق يصنعان 15 رغيفًا ، فما مقدار الدقيق الذي ستحتاج إليه لصنع 20 رغيفًا؟

.....



ج ما المبلغ الذي ستدفعه لشراء 3 كيلوجرامات من الجبن ، إذا كان ثمن 2 كيلوجرام من الجبن هو 400 جنيه؟

.....



د يقدم المطعم الأول عرضًا على 3 فطائر بسعر 120 جنيهًا ، ويقدم المطعم الثاني عرضًا على 4 فطائر من نفس النوع بسعر 140 جنيهًا. فأي منهما يقدم سعرًا أرخص للفطيرة الواحدة؟

.....



هـ في أحد السباقات جرى محمد 500 متر خلال 6 دقائق ، بينما جرى ماجد 400 متر خلال 8 دقائق. فأي منهما جرى بمعدل أكبر في الدقيقة الواحدة؟

.....

9 الجدول التالي يوضح أحجامًا مختلفة لعبوات الفيشار في السينما وأسعارها.

أي حجم يمثل أفضل اختيار للشراء؟ (اختر كل الإجابات الصحيحة)

الفيشار في السينما		
الحجم	عدد الأكواب	السعر (بالجنيه)
صغير	7	70
وسط	16	120
كبير	20	140

أ الحجم الذي يمثل أقل سعر لكل كوب.

ب الحجم الذي يمثل أعلى سعر لكل كوب.

ج الحجم الذي يمثل أقل عدد من الأكواب لكل جنيه.

د الحجم الذي يمثل أكبر عدد من الأكواب لكل جنيه.

أسئلة من امتحانات الإدارات

مجاب عنها

1 اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

(1) معدل الوحدة المناسب (8 لترات لكل 4 زجاجات) هو (سوهاج 2024)

أ لتر لكل زجاجة ب لتران لكل زجاجة ج 4 لترات لكل زجاجة د زجاجة لكل لتر

(2) أي مما يلي يُعبر عن معدل وحدة ؟ (القليوبية 2024)

أ 20 جنيهًا لكل 2 كجم ب 105 كم لكل 3 ساعات

ج 3 لترات لكل زجاجة د 8 ملاعق سكر لكل 4 أكواب شاي

(3) المقارنة بين كمية ما ووحدة واحدة من كمية أخرى تُسمى (الشرقية 2024)

أ الوحدة ب معدلاً ج معدل وحدة د متغيرًا

(4) ترسم هبة 7 لوحات كل 3 أسابيع ، فإن عدد اللوحات التي ترسمها في 9 أسابيع = ... (القاهرة 2024)

أ 22 ب 21 ج 25 د 37

(5) إذا أردت شراء فاكهة الموز ، فأي مما يلي يكون الاختيار الأفضل؟ (القاهرة 2024)

أ $\frac{1}{10}$ كجم لكل جنيه ب $\frac{1}{12}$ كجم لكل جنيه

ج $\frac{1}{8}$ كجم لكل جنيه د $\frac{1}{15}$ كجم لكل جنيه

2 أكمل ما يلي:

أ تقرأ صفاء 30 صفحة من كتاب في 15 دقيقة ، فإن معدل الوحدة = ... صفحة لكل دقيقة.

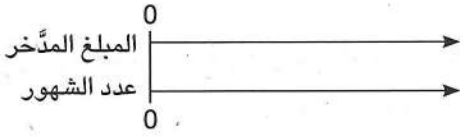
(المنيا 2024)

ب تحرث آلة زراعية 6 أفدنة خلال ساعتين ، فإن معدل ما تحرثه في الساعة الواحدة = ... أفدنة لكل ساعة. (قنا 2024)

ج معدل الوحدة الذي يُعبر عن ثمن 3 كجم من الفاكهة مقابل 15 جنيهًا هو (الإسكندرية 2024)

3 أجب عما يلي:

أ يدَّخر أحمد مبلغًا ثابتًا شهريًا قيمته 200 جنيه. استخدم خط الأعداد المزدوج المقابل في تمثيل قيم الادِّخار ، وحدِّد إجمالي المبلغ المدَّخر في الشهر الخامس. (كفر الشيخ 2024)



.....

ب ماكينة تنتج 81 مترًا من القماش في 3 ساعات. احسب معدل إنتاج الماكينة. (القاهرة 2024)

.....

تقييم سلاح التلميذ

المفهوم الأول - الوحدة العاشرة

مجاب عنه

السؤال الأول اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

1) أي مما يلي يعتبر معدل وحدة؟ (بني سويف 2024)

أ 60 كم في ساعتين ب 15 صفحة في الساعة ج 12 ورقة في 3 دقائق د 9 أكواب في 3 أيام

2) طابعة كمبيوتر تطبع 35 ورقة في 5 دقائق ، فإن المعدل = ... ورقات في الدقيقة. (القليوبية 2024)

أ 6 ب 7 ج 8 د 9

3) يعمل خالد بشكل منتظم ، فإذا عمل 48 ساعة في 6 أيام ، فإن عدد ساعات العمل في اليوم الواحد = ... ساعات

أ 6 ب 7 ج 9 د 8 (أسوان 2024)

4) تقطع سيارة 30 مترًا في 10 ثوانٍ ، فإن معدل ما تقطعه في الثانية الواحدة = ... أمتار. (الإسماعيلية 2024)

أ 30 ب 10 ج 3 د 1

5) اشترى مالك 3 قطع شيكولاتة بمبلغ 21 جنيهًا ، بينما اشترى هادي 6 قطع من نفس نوع الشيكولاتة بمبلغ 30 جنيهًا ، فإن أفضل سعر للشراء هو لكل قطعة. (كفر الشيخ 2024)

أ 3 جنيهات ب 7 جنيهات ج 4 جنيهات د 5 جنيهات

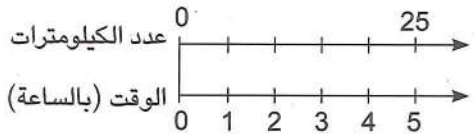
السؤال الثاني أكمل ما يلي:

6) هو معدل تكون فيه الكمية الثانية وحدة واحدة. (الشرقية 2024)

7) معدل الوحدة الذي يُعبر عن 4 كم لكل 2 ساعة هو (المنوفية 2024)

8) تنتج ماكينة 240 م قماش في 3 ساعات ، فإن معدل الإنتاج = ... م في الساعة. (البحيرة 2024)

9) من خط الأعداد المزدوج المقابل: (القاهرة 2024)



معدل الوحدة يساوي

السؤال الثالث أجب عما يلي:

10) تستهلك سيارة 5 لترات من البنزين لتقطع مسافة 50 كم ، إذا استمر استهلاكها بنفس المعدل ، فأوجد معدل الوحدة. (الجيزة 2024)

.....

11) محراث يحرث 12 فدانًا في 3 ساعات ، بينما محراث آخر يحرث 20 فدانًا في 4 ساعات.
احسب معدل الوحدة لكل محراث ، ثم حدِّد أيهما أفضل. (المنوفية 2024)

.....

المفهوم الثاني

الدروس (4 - 6)

• استكشاف مُعامل التحويل • استخدام مُعامل التحويل
• تطبيقات على مُعامل التحويل

أهداف الدرس:
- يستكشف التلميذ مُعامل التحويل على أنه نسبة عددية بين القيم المتكافئة بوحدات قياس مختلفة.
- يستخدم التلميذ مُعاملات التحويل للتحويل بين وحدات القياس المختلفة داخل نظام القياس نفسه.
- يطبق التلميذ مُعاملات تحويل متعددة للمقارنة بين سرعات محدَّدة بوحدات قياس مختلفة.

مفردات التعلم:
- مُعامل تحويل.
- وحدات قياس.

استكشاف مُعامل التحويل:

تذكر أن

وحدات قياس الطول

1 كم = 1,000 م | 1 م = 100 سم | 1 م = 10 ديسم
1 ديسم = 10 سم | 1 سم = 10 مم | 1 م = 1,000 مم

وحدات قياس الكتلة

1 طن = 1,000 كجم
1 كجم = 1,000 جم

وحدات قياس الوقت

1 أسبوع = 7 أيام | 1 يوم = 24 ساعة | 1 ساعة = 60 دقيقة
1 دقيقة = 60 ثانية | 1 ساعة = 3,600 ثانية

وحدات قياس السعة

1 لتر = 1,000 ملل

تعلَّم

مُعامل التحويل: هو نسبة عددية بين كميتين متساويتين يُعبر عنهما بوحدات مختلفة داخل نظام القياس نفسه.

فمثلاً:

1 كجم = 1,000 جم ، وبالتالي فإن: مُعامل التحويل هو $\frac{\text{1 كجم}}{\text{1,000 جم}}$ أو $\frac{\text{1,000 جم}}{\text{1 كجم}}$

1 ساعة = 60 دقيقة ، وبالتالي فإن: مُعامل التحويل هو $\frac{\text{1 ساعة}}{\text{60 دقيقة}}$ أو $\frac{\text{60 دقيقة}}{\text{1 ساعة}}$

1 أسبوع = 7 أيام ، وبالتالي فإن: مُعامل التحويل هو $\frac{\text{1 أسبوع}}{\text{7 أيام}}$ أو $\frac{\text{7 أيام}}{\text{1 أسبوع}}$

مثال 1 أي مما يلي يمثل مُعامل تحويل؟

أ) 100 سم في المتر الواحد
ب) 12 كم : 2 ساعة
ج) $\frac{\text{1 لتر}}{\text{1,000 مم}}$
د) يوم واحد : 24 ساعة
هـ) $\frac{\text{1,000 كجم}}{\text{1 طن}}$
و) 7 أيام لكل أسبوع
ز) $\frac{\text{1 م}}{\text{10 سم}}$
ح) 1,000 كم : 1 م
ط) 1 ملل = $\frac{1}{1{,}000}$ لتر

الحل: ما يمثل مُعامل تحويل: أ ، د ، هـ ، و ، ط

لاحظ أن

◄ كل من معدل الوحدة ومعامل التحويل يصفان النسبة باستخدام 1 ، ففي معدل الوحدة يجب أن تكون الكمية الثانية 1 ، ولكن في مُعامل التحويل يمكن أن يكون الـ 1 أيًّا من الكميتين.

التحويل بين وحدات القياس المختلفة:

تعلَّم

يستخدم مُعامل التحويل للتحويل من وحدة قياس إلى أخرى داخل نفس نظام القياس ، **فمثلًا:**

لتحويل 8 كم إلى أمتار نتبع ما يلي:

1 نحدِّد مُعامل التحويل:

لتحديد مُعامل التحويل يجب أن يكون على الصورة « $\frac{\text{الوحدة المطلوبة}}{\text{الوحدة المعطاة}}$ »

وبالتالي فإن: مُعامل التحويل من كم إلى أمتار = $\frac{1{,}000 \text{ م}}{1 \text{ كم}}$ ← الوحدة المطلوبة / ← الوحدة المعطاة

2 نضرب الكمية المعطاة في مُعامل التحويل:

$$8 \text{ كم} = 8 \text{ كم} \times \frac{1{,}000 \text{ م}}{1 \text{ كم}} = 8{,}000 \text{ م}$$

مثال 2 أكمل بكتابة مُعامل تحويل مناسب:

أ) 5 م × = 500 سم

ب) 480 ثانية × = 8 دقائق

الحل:

أ) مُعامل التحويل من م إلى سم هو $\frac{100 \text{ سم}}{1 \text{ م}}$

ب) مُعامل التحويل من ثانية إلى دقيقة هو $\frac{1 \text{ دقيقة}}{60 \text{ ثانية}}$

مثال 3 أكمل التحويلات التالية باستخدام مُعامل التحويل:

أ) 18.7 كيلوجرام = ... جرام.

ب) 587 مليلترًا = ... لتر.

الحل:

أ) مُعامل التحويل هو $\frac{1{,}000 \text{ جم}}{1 \text{ كجم}}$ وبالتالي فإن: 18.7 كيلوجرام = 18.7 كجم × $\frac{1{,}000 \text{ جم}}{1 \text{ كجم}}$ = 18,700 جرام.

ب) مُعامل التحويل هو $\frac{1 \text{ لتر}}{1{,}000 \text{ ملل}}$

وبالتالي فإن: 587 مليلترًا = 587 ملل × $\frac{1 \text{ لتر}}{1{,}000 \text{ ملل}}$ = $\frac{587 \text{ لترًا}}{1{,}000}$ = 0.587 لتر.

تطبيقات على مُعامل التحويل:



تعلَّم

للتحويل بين وحدات قياس السرعة قد نحتاج إلى استخدام مُعامل تحويل واحد أو أكثر من مُعامل تحويل ، فمثلاً:

لتحويل السرعة 9 أمتار في الساعة إلى سرعة مكافئة بالكيلومتر في الساعة نتبع ما يلي:

1 نحدِّد مُعامل التحويل من المتر إلى الكيلومتر.

مُعامل التحويل هو $\frac{1 \text{ كم}}{1{,}000 \text{ م}}$

2 نضرب السرعة المعطاة في مُعامل التحويل.

9 أمتار في الساعة = $\frac{9 \text{ م}}{1 \text{ ساعة}} \times \frac{1 \text{ كم}}{1{,}000 \text{ م}} = \frac{9 \text{ كم}}{1{,}000 \text{ ساعة}}$ = 0.009 كم في الساعة.

لتحويل السرعة 7 كيلومترات في الثانية إلى سرعة مكافئة بالكيلومتر في الساعة نتبع ما يلي:

1 نحدِّد مُعامل التحويل من الثانية إلى الساعة.

مُعامل التحويل هو $\frac{1 \text{ ساعة}}{3{,}600 \text{ ثانية}}$

2 نضرب السرعة المعطاة في مقلوب مُعامل التحويل ؛ لأن الوحدة المطلوب تحويلها في المقام.

7 كيلومترات في الثانية = $\frac{7 \text{ كم}}{1 \text{ ثانية}} \times \frac{3{,}600 \text{ ثانية}}{1 \text{ ساعة}} = \frac{7 \times 3{,}600 \text{ كم}}{1 \text{ ساعة}}$ = 25,200 كم في الساعة.

لتحويل السرعة 8.5 متر في الثانية إلى سرعة مكافئة بالكيلومتر في الساعة نتبع ما يلي:

1 نحدِّد مُعامل التحويل من المتر إلى الكيلومتر وهو $\frac{1 \text{ كم}}{1{,}000 \text{ م}}$

2 نحدِّد مُعامل التحويل من الثانية إلى الساعة وهو $\frac{1 \text{ ساعة}}{3{,}600 \text{ ثانية}}$

3 نضرب السرعة المعطاة في مُعامل التحويل الأول ومقلوب مُعامل التحويل الثاني.

8.5 متر في الثانية = $\frac{8.5 \text{ م}}{1 \text{ ثانية}} \times \frac{1 \text{ كم}}{1{,}000 \text{ م}} \times \frac{3{,}600 \text{ ثانية}}{1 \text{ ساعة}} = \frac{8.5 \times 3{,}600 \text{ كم}}{1{,}000 \text{ ساعة}}$

$= \frac{30{,}600 \text{ كم}}{1{,}000 \text{ ساعة}}$ = 30.6 كم في الساعة.

مثال 4 أكمل:

أ 0.08 كم في الساعة = ... مترًا في الساعة.

ب 360 مترًا في الساعة = ... أمتار في الدقيقة.

ج 60 مترًا في الدقيقة = ... سم في الثانية.

د 0.06 كم في الساعة = ... متر في الدقيقة.

الحل:

أ $0.08 \text{ كم في الساعة} = \frac{0.08 \text{ كم}}{1 \text{ ساعة}} \times \frac{1{,}000 \text{ م}}{1 \text{ كم}} = 80$ مترًا في الساعة.

ب $360 \text{ مترًا في الساعة} = \frac{360 \text{ م}}{1 \text{ ساعة}} \times \frac{1 \text{ ساعة}}{60 \text{ دقيقة}} = \frac{360 \text{ م}}{60 \text{ دقيقة}} = 6$ أمتار في الدقيقة.

ج $60 \text{ مترًا في الدقيقة} = \frac{60 \text{ م}}{1 \text{ دقيقة}} \times \frac{100 \text{ سم}}{1 \text{ م}} \times \frac{1 \text{ دقيقة}}{60 \text{ ثانية}} = 100$ سم في الثانية.

د $0.06 \text{ كم في الساعة} = \frac{0.06 \text{ كم}}{1 \text{ ساعة}} \times \frac{1{,}000 \text{ م}}{1 \text{ كم}} \times \frac{1 \text{ ساعة}}{60 \text{ دقيقة}} = \frac{0.06 \times 1{,}000 \text{ م}}{60 \text{ دقيقة}} = 1$ متر في الدقيقة.

مثال 5

يبين الجدول التالي سرعات بعض الطيور.

حوِّل كل سرعة إلى كم في الساعة ، ثم رتِّب الطيور من الأبطأ إلى الأسرع.

الطائر	الصقر	الحمام	النسر
السرعة	6.15 كم في الدقيقة	16.7 متر في الثانية	5 كم في الدقيقة

الحل:

◄ سرعة الصقر بالكيلومتر في الساعة:

$\frac{6.15 \text{ كم}}{1 \text{ دقيقة}} \times \frac{60 \text{ دقيقة}}{1 \text{ ساعة}} = \frac{6.15 \times 60 \text{ كم}}{1 \text{ ساعة}} = 369$ كم في الساعة.

◄ سرعة الحمام بالكيلومتر في الساعة:

$\frac{16.7 \text{ م}}{1 \text{ ثانية}} \times \frac{1 \text{ كم}}{1{,}000 \text{ م}} \times \frac{3{,}600 \text{ ثانية}}{1 \text{ ساعة}} = \frac{60{,}120 \text{ كم}}{1{,}000 \text{ ساعة}} = 60.12$ كم في الساعة.

◄ سرعة النسر بالكيلومتر في الساعة:

$\frac{5 \text{ كم}}{1 \text{ دقيقة}} \times \frac{60 \text{ دقيقة}}{1 \text{ ساعة}} = \frac{300 \text{ كم}}{1 \text{ ساعة}} = 300$ كم في الساعة.

وبالتالي فإن: ترتيب الطيور من الأبطأ إلى الأسرع هو: الحمام ، النسر ، الصقر.

تدريبات سلاح التلميذ

على الدروس (4 – 6)

تمرين 2

مجاب عنها

1 ضع علامة (✓) أمام كل ما يمثل مُعامل تحويل:

أ 100 م = 1 كم ()

ب $\frac{1 \text{ م}}{100 \text{ سم}}$ ()

ج 3 م = 4 م ()

د $\frac{1{,}000 \text{ مم}}{1 \text{ كجم}}$ ()

هـ $\frac{1 \text{ م}}{1{,}000 \text{ مم}}$ ()

و $\frac{2 \text{ سم}}{5 \text{ م}}$ ()

ز يوم واحد : 24 ساعة ()

ح $\frac{90 \text{ كم}}{1 \text{ ساعة}}$ ()

ط $\frac{60 \text{ دقيقة}}{\text{ساعة واحدة}}$ ()

ي 1 ملل = $\frac{1}{1{,}000}$ لتر ()

2 أكمل:

أ مُعامل التحويل المستخدم للتحويل من اللتر إلى مليلتر هو

ب مُعامل التحويل المستخدم للتحويل من كم إلى سم هو

ج مُعامل التحويل المستخدم للتحويل من الجرام إلى الكيلوجرام هو

د مُعامل التحويل المستخدم للتحويل من مليمتر إلى سنتيمتر هو

هـ مُعامل التحويل المستخدم للتحويل من الساعة إلى الدقيقة هو

و مُعامل التحويل المستخدم للتحويل من طن إلى كجم هو

ز مُعامل التحويل المستخدم للتحويل من سم إلى م هو

ح مُعامل التحويل المستخدم للتحويل من ثانية إلى ساعة هو

ط مُعامل التحويل المستخدم للتحويل من كم إلى ديسم هو

3 أكمل بكتابة مُعامل التحويل المناسب:

أ 3 م × $\frac{\text{.....سم}}{\text{.....م}}$ = 300 سم

ب 420 ثانية × $\frac{\text{.....دقيقة}}{\text{.....ثانية}}$ = 7 دقائق

ج 7 كجم × $\frac{\text{.....جم}}{\text{.....كجم}}$ = 7,000 جم

د 1.5 كم × = 1,500 م

هـ 2,500 ملل × = 2.5 لتر

و 3 أيام × = 72 ساعة

ز 4.5 لتر × = 4,500 ملل

ح 2 ساعة × = 7,200 ثانية

4 أكمل باستخدام مُعامل التحويل:

أ 12 ديسم = ... سم

ب 2 كجم = ... جم

ج 34,500 مليلتر = ... لتر

د 70.4 طن = ... كجم

هـ 413 سم = ... م

و 1.149 كم = ... م

ز 59 مم = ... ديسم

ح 3 أيام = ... ساعة.

ط 300 دقيقة = ... ساعات.

ي 10 دقائق = ... ثانية.

5 قارن باستخدام علامة (>) أو (<) أو (=):

أ 5 سم ☐ 5 م

ب 0.123 كجم ☐ 123 جم

ج 18 ديسم ☐ 180 مم

د 96 لترًا ☐ 90,000 مليلتر

هـ 4,400 م ☐ 0.44 كم

و 7,200 كجم ☐ 7.2 طن

ز 18 سم ☐ 180 مم

ح 3 ساعات ☐ 300 دقيقة

6 أكمل ما يلي:

أ 25 كم في الساعة = ... متر في الساعة

ب 36 مترًا في الثانية = ... متر في الدقيقة

ج 9.67 متر في الثانية = ... سم في الثانية

د 480 سم في الساعة= سم في الدقيقة

هـ 36 كم في الساعة = ... متر في الدقيقة

و 2.4 متر في الساعة = ... سم في الدقيقة

ز 3,000 متر في الدقيقة = ... كم في الساعة

ح 5.9 متر في الثانية = ... كم في الساعة

ط 180 كم في الساعة = ... متر في الثانية

ي 72 كم في الساعة = ... متر في الثانية

ك 988 سم في الثانية = ... كم في الساعة

ل 3.2 متر في الثانية = ... كم في الساعة

7 اقرأ ، ثم أجب مستخدمًا مُعامل التحويل:

أ إذا كانت كتلة سارة 25,340 جرامًا ، فما كتلتها بالكيلوجرامات؟

.....

ب إذا كان طول أحد الأبواب 2.36 م ، فما طوله بالسنتيمترات؟

.....

ج تشرب الجِمال حوالي 20,000 مليلتر من المياه تقريبًا. كم لترًا من المياه تمثل هذه الكمية؟

.....

د 📖 بفرض أن هناك حيوانًا من حيوانات الوشق المصري تبلغ كتلته 30.5 كيلوجرام، كم جرامًا تبلغ كتلة الوشق المصري؟

.....

هـ 📖 يبلغ عرض تمثال أبو الهول 584 سنتيمترًا. كم مترًا يبلغ عرض أبو الهول؟

.....

و 📖 تم استخدام أكثر من 2 مليون كتلة حجرية لبناء الهرم الأكبر في الجيزة. تبلغ كتلة كل كتلة حجرية في الهرم الأكبر 2,300 كيلوجرام تقريبًا. كم تبلغ كتلة الكتلة الحجرية الواحدة بالجرامات تقريبًا؟

.....

ز سيارة تتحرك بمعدل 86,000 متر في الساعة ، فما سرعة السيارة عند تحويل السرعة إلى كيلومترات في الساعة؟

.....

ح تبلغ سرعة القطار 3 كم في الدقيقة. احسب سرعة القطار بالكيلومتر في الساعة.

.....

ط يقطع سعيد بسيارته مسافة 25 مترًا في الثانية. احسب سرعة سيارته بالكيلومتر في الساعة.

.....

ي بفرض أن الصقر تبلغ سرعته 360 كم في الساعة.

احسب سرعته بالمتر في الثانية.

ك 📖 الجدول التالي يوضح سرعات بعض الحيوانات. تأمَّل الجدول ، ثم أجب عن الأسئلة التي تليه.

الحيوان	السرعة
ثعبان المامبا الأسود	5.6 متر في الثانية
الذئب البري	69 كيلومترًا في الساعة
طائر الجواب	889 سنتيمترًا في الثانية
القرش الأبيض الكبير	0.93 من الكيلومتر في الدقيقة

(1) ما مُعامل التحويل الذي تحتاج إليه لكتابة سرعة القرش الأبيض الكبير بالكيلومترات في الساعة؟

.....

(2) استخدم مُعامل التحويل لتحويل سرعة كل من القرش الأبيض الكبير وثعبان المامبا الأسود وطائر الجواب إلى كيلومترات في الساعة.

.....

(3) رتِّب الحيوانات حسب السرعة من الأبطأ إلى الأسرع:

الترتيب: ، ، ،

أسئلة من امتحانات الإدارات

مجاب عنها

1 اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

1) نسبة بين كميتين متساويتين يُعبَّر عنها بوحدات مختلفة داخل نظام القياس نفسه تُسمى (كفر الشيخ 2024)

أ معدل الوحدة ب المنوال ج القيمة المتطرفة د مُعامل التحويل

2) أي مما يلي يمثل مُعامل تحويل؟ (القليوبية 2024)

أ $\frac{1,000 \text{ سم}}{1 \text{ م}}$ ب $\frac{1,000 \text{ كم}}{1 \text{ جم}}$ ج $\frac{1 \text{ كجم}}{1,000 \text{ جم}}$ د $\frac{1 \text{ ساعة}}{60 \text{ ثانية}}$

3) أي مما يلي لا يمثل مُعامل تحويل؟ (المنيا 2024)

أ 1 سم : 10 مم ب 1,000 جم : 1 كجم ج 3 م : 30 سم د 1 م : 100 سم

4) مُعامل التحويل المستخدم للتحويل من كم إلى متر هو (سوهاج 2024)

أ $\frac{1,000 \text{ م}}{1 \text{ كم}}$ ب $\frac{1 \text{ كم}}{1,000 \text{ م}}$ ج $\frac{1 \text{ م}}{100 \text{ سم}}$ د $\frac{100 \text{ سم}}{1 \text{ م}}$

5) 720 ثانية × = 12 دقيقة. (قنا 2024)

أ $\frac{1 \text{ دقيقة}}{60 \text{ ثانية}}$ ب $\frac{60 \text{ ثانية}}{1 \text{ دقيقة}}$ ج $\frac{720 \text{ ثانية}}{1 \text{ دقيقة}}$ د $\frac{12 \text{ دقيقة}}{60 \text{ ثانية}}$

6) 7,200 كجم ☐ 7.2 طن. (القاهرة 2024)

أ < ب > ج = د غير ذلك

2 أكمل ما يلي:

أ 3.5 متر = ... سم (سوهاج 2024)

ب 1.35 لتر = ... مليلتر. (القاهرة 2024)

ج 4 ساعات = ... دقيقة. (القاهرة 2024)

د 7.2 طن = ... كجم (القاهرة 2024)

هـ 5 أمتار في الساعة = ... سم في الساعة. (الجيزة 2024)

و 18 كم في الساعة = ... متر في الثانية. (الشرقية 2024)

ز مُعامل التحويل المستخدم للتحويل من اللترات إلى المليلترات هو (المنوفية 2024)

3 أجب عما يلي:

أ يستغرق أحمد حوالي 4.5 ساعة يوميًّا لمذاكرة دروسه، فما المدة التي يستغرقها أحمد بالدقائق؟ (الشرقية 2024)

.....

ب تسير سيارة بسرعة 90 كم في الساعة .

احسب سرعة السيارة بالمتر في الثانية باستخدام مُعامل التحويل. (الشرقية 2024)

.....



تقييم سلاح التلميذ

المفهوم الثاني - الوحدة العاشرة

مجاب عنه

السؤال الأول اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

1) أي مما يلي يمثل مُعامل تحويل؟ (القاهرة 2024)

أ 100 كجم : 1 جم ب 100 سم : 1 م ج 1 سم : 100 لتر د 3 م : 3 دقائق

2) إذا كانت كتلة التفاح 12.8 كجم ، فإن كتلته بالجرام = ... جرام. (القاهرة 2024)

أ 128,000 ب 120 ج 128 د 12,800

3) 180 دقيقة × = 3 ساعات. (كفر الشيخ 2024)

أ $\frac{\text{1 ساعة}}{\text{60 دقيقة}}$ ب $\frac{\text{1 دقيقة}}{\text{60 ساعة}}$ ج $\frac{\text{1 ساعة}}{\text{180 دقيقة}}$ د $\frac{\text{60 دقيقة}}{\text{1 ساعة}}$

4) 9 كم × = 9,000 متر. (سوهاج 2024)

أ $\frac{\text{1,000 م}}{\text{1 كم}}$ ب $\frac{\text{1,000 جم}}{\text{1 كم}}$ ج $\frac{\text{100 م}}{\text{1 كم}}$ د $\frac{\text{1 م}}{\text{1,000 كم}}$

5) 18 ديسم ☐ 180 مم (قنا 2024)

أ > ب < ج = د غير ذلك

6) 18 كيلومترًا في الساعة = ... متر في الساعة. (الشرقية 2024)

أ 1,800 ب 180 ج 18,000 د 180,000

السؤال الثاني أكمل ما يلي:

7) مُعامل التحويل المستخدم للتحويل من المليلتر إلى اللتر هو (الشرقية 2024)

8) 0.6 كم في الدقيقة = ... كم في الساعة. (المنوفية 2024)

9) 2 م = ... سم (القليوبية 2024)

10) 40 ديسم = ... م (القاهرة 2024)

11) 7,200 كجم = ... طن. (القاهرة 2024)

12) 665 سم = ... م (القاهرة 2024)

13) علبة عصير سعتها 4.5 لتر ، فإن سعتها بالمليلتر = ... (الجيزة 2024)

السؤال الثالث أجب عما يلي:

14) إذا كانت سرعة الصقر 360 كيلومترًا في الساعة، احسب سرعته بالكيلومتر في الدقيقة. (الجيزة 2024)

.....

15) إذا كانت سرعة الدب 48 كيلومترًا في الساعة ،

فما هي سرعة الدب عند تحويل السرعة إلى متر في الساعة؟ (الشرقية 2024)

.....

المفهوم الثالث

الدرس (7)

استكشاف النسبة المئوية

أهداف الدرس:
- يستكشف التلميذ معنى النسبة المئوية.
- يربط التلميذ بين النسبة المئوية والكسور الاعتيادية والكسور العشرية.

مفردات التعلم:
- نسبة مئوية.
- كسر عشري.
- كسر اعتيادي.

النسبة المئوية:

تعلّم

مفهوم النسبة المئوية:

النسبة المئوية: هي نسبة حدها الثاني 100 ويُستَخدم الرمز % للتعبير عنها ، وتُقرأ: في المائة.

فمثلاً:

◄ إذا كانت النسبة بين عدد تلاميذ الصف السادس إلى إجمالي عدد تلاميذ المدرسة هي $\frac{17}{100}$ ، فهذا يعني أن عدد تلاميذ الصف السادس يمثل % 17 من إجمالي عدد تلاميذ المدرسة ، وتُقرأ: 17 في المائة.

وصف بعض النسب المئوية:

1 وصف النسبة المئوية % 100

$$100\ \% = \frac{100}{100} = 1$$

% 100 من أي شيء تعني الشيء كله ، **فمثلاً:**

إذا كانت النسبة المئوية لعدد التلاميذ الحاضرين في الفصل في أحد الأيام % 100

فهذا يعني أن جميع تلاميذ الفصل قد حضروا.

2 وصف النسبة المئوية % 50

$$50\ \% = \frac{50}{100} = \frac{1}{2}$$

% 50 من أي شيء تعني نصف الشيء ، **فمثلاً:**

إذا كانت النسبة المئوية لعدد التلاميذ الحاضرين في الفصل في أحد الأيام هي % 50

فهذا يعني أن نصف تلاميذ الفصل قد حضروا.

3 وصف النسبة المئوية % 25

$$25\ \% = \frac{25}{100} = \frac{1}{4}$$

% 25 من أي شيء تعني ربع الشيء ، **فمثلاً:**

إذا كانت النسبة المئوية لعدد التلاميذ الحاضرين في الفصل في أحد الأيام هي % 25

فهذا يعني أن ربع تلاميذ الفصل قد حضروا.

لاحظ أن

◄ إذا كانت النسبة المئوية للحضور هي % 75 ،

وبالتالي فإن: النسبة المئوية للغياب هي % 25 ؛

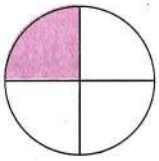
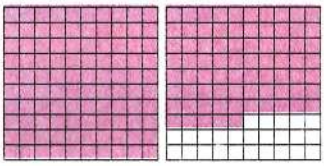
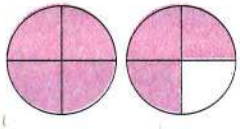
لأن: 100 % – 75 % = 25 %

المقارنة بالنسبة المئوية 50 %

- إذا كان 55 % من تلاميذ الفصل قد حضروا في أحد الأيام ، فهذا يعني أن أكثر من نصف عدد تلاميذ الفصل حضروا.
- إذا كان 35 % من تلاميذ الفصل قد حضروا في أحد الأيام ، فهذا يعني أن أقل من نصف عدد تلاميذ الفصل حضروا.

العلاقة بين النسبة المئوية والكسور الاعتيادية والكسور العشرية:

- لكل نسبة مئوية يوجد كسر عشري وكسر اعتيادي مكافئ لها ، فمثلاً:

نسبة مئوية	كسر عشري	كسر اعتيادي
25 %	 $\frac{25}{100} = 0.25$	 $\frac{1}{4}$
175 %	 $\frac{175}{100} = 1.75$	 $1\frac{3}{4}$

تحقق من فهمك

اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

1) هي نسبة حدها الثاني 100

أ) المعدل ب) النسبة المئوية ج) المعادلة د) النسب المتكافئة

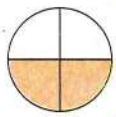
2) العدد 1 يساوي %

أ) 1 ب) 25 ج) 100 د) 10

3) أنفق سعيد 20% من مصروفه ، فإن ما أنفقه سعيد ☐ نصف مصروفه.

أ) < ب) > ج) = د) غير ذلك

4) في النموذج المقابل:



النسبة المئوية التي تُعبر عن الجزء المظلل هي

أ) 0.5 % ب) 50 % ج) 25 % د) 75 %

التحويل بين الكسور الاعتيادية والعشرية والنسب المئوية:



تعلّم

تحويل النسبة المئوية إلى كسر اعتيادي وكسر عشري:

كسر اعتيادي

- نستبدل الرمز % بالقسمة على 100
- ثم نضع الكسر في أبسط صورة.

فمثلاً:

- $45\% = \frac{45}{100} = \frac{9}{20}$
- $7\% = \frac{7}{100}$

كسر عشري

- نستبدل الرمز % بالقسمة على 100
- ثم نحول الكسر الاعتيادي إلى كسر عشري.

فمثلاً:

- $26\% = \frac{26}{100} = 0.26$
- $3\% = \frac{3}{100} = 0.03$

تحويل الكسر الاعتيادي والكسر العشري إلى نسبة مئوية

تحويل الكسر الاعتيادي إلى نسبة مئوية

- نحوِّل الكسر الاعتيادي إلى كسر مكافئ مقامه 100
- ثم نكتبه في صورة نسبة مئوية.

فمثلاً:

- $\frac{7}{10} = \frac{7 \times 10}{10 \times 10} = \frac{70}{100} = 70\%$
- $\frac{7}{25} = \frac{7 \times 4}{25 \times 4} = \frac{28}{100} = 28\%$

تحويل الكسر العشري إلى نسبة مئوية

- نكتب الكسر العشري في صورة كسر اعتيادي مقامه 100
- ثم نكتبه في صورة نسبة مئوية.

فمثلاً:

- $0.25 = \frac{25}{100} = 25\%$
- $0.5 = 0.50 = \frac{50}{100} = 50\%$

مثال: أكمل ما يلي:

أ) الكسر العشري 0.03 يكافئ النسبة المئوية

ب) النسبة المئوية التي تكافئ الكسر الاعتيادي $\frac{1}{4}$ هي

ج) 75 % في صورة كسر اعتيادي = ...

د) 5 % في صورة كسر عشري = ...

الحل:

أ) $3\% = \frac{3}{100} = 0.03$

ب) $\frac{1 \times 25}{4 \times 25} = \frac{25}{100} = 25\%$

ج) $75\% = \frac{75}{100} = \frac{3}{4}$

د) $5\% = \frac{5}{100} = 0.05$

لاحظ أن

- $\frac{1}{2} = 50\%$
- $\frac{1}{4} = 25\%$
- $\frac{1}{5} = 20\%$
- $\frac{3}{4} = 75\%$

تدريبات سلاح التلميذ

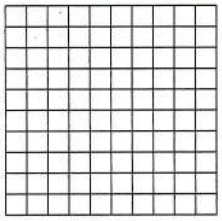
على الدرس (7)

تمرين 3

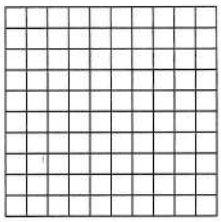
مجاب عنها

1 ظلّل لتمثل كلًّا من النسب المئوية التالية:

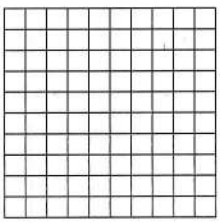
أ) 24 %



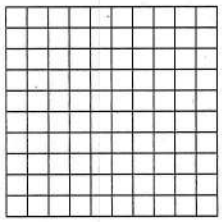
ب) 60 %



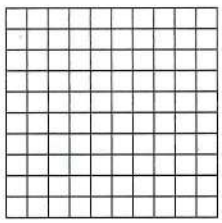
ج) 3 %



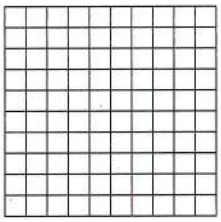
د) 100 %



هـ) 87 %

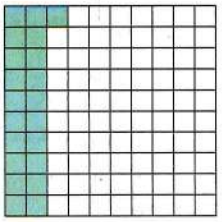


و) 45 %



2 عبّر عن الجزء المظلّل في كل مما يلي باستخدام كسر اعتيادي وكسر عشري ونسبة مئوية:

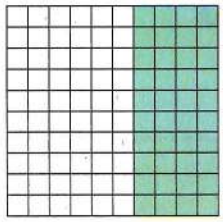
أ)



.....

.....

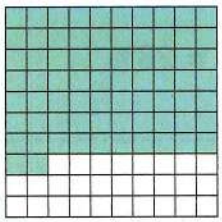
ب)



.....

.....

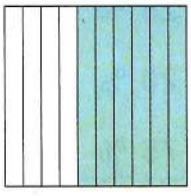
ج)



.....

.....

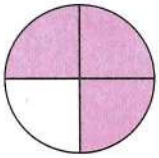
د)



.....

.....

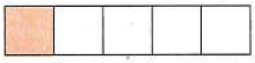
هـ)



.....

.....

و)



.....

.....

3 اكتب النسب المئوية التالية في صورة كسور اعتيادية في أبسط صورة:

أ $\frac{\quad}{\quad}$ = 50 %　　ب = 100 %　　ج $\frac{\quad}{\quad}$ = 13 %　　د $\frac{\quad}{\quad}$ = 6 %

هـ $\frac{\quad}{\quad}$ = 99 %　　و $\frac{\quad}{\quad}$ = 70 %　　ز $\frac{\quad}{\quad}$ = 42 %　　ح $\frac{\quad}{\quad}$ = 15 %

4 اكتب النسب المئوية التالية في صورة كسور عشرية أو أعداد عشرية:

أ = 5 %　　ب = 36 %　　ج = 75 %　　د = 25 %

هـ = 24 %　　و = 3 %　　ز = 50 %　　ح = 150 %

5 اكتب الكسور الاعتيادية التالية في صورة نسب مئوية:

أ = $\frac{5}{100}$　　ب = $\frac{14}{100}$　　ج = $\frac{3}{5}$　　د = $\frac{4}{25}$

هـ = $\frac{3}{20}$　　و = $\frac{8}{10}$　　ز = $\frac{5}{50}$　　ح = $\frac{2}{2}$

6 اكتب الكسور العشرية والأعداد العشرية التالية في صورة نسب مئوية:

أ = 0.25　　ب = 0.5　　ج = 0.02　　د = 0.80

هـ = 0.44　　و = 0.38　　ز = 0.7　　ح = 1.75

7 أكمل الجدول التالي:

الكسر الاعتيادي	كسر مكافئ مقامه 100	الكسر العشري	النسبة المئوية
$\frac{1}{4}$			
$\frac{7}{10}$			
$\frac{3}{20}$			
.....		0.36	
.....			40 %

8 قارن باستخدام (<) أو (>) أو (=):

أ 80 % ☐ $\frac{20}{100}$　　ب 0.5 ☐ 5 %　　ج 0.33 ☐ 33 %

د 10 % ☐ $\frac{1}{10}$　　هـ 100 % ☐ $\frac{7}{5}$　　و $\frac{1}{20}$ ☐ 9 %

ز 45 % ☐ 0.045　　ح $\frac{12}{10}$ ☐ 101 %　　ط 66 % ☐ 1.06

9 أكمل ما يلي:

أ إذا كانت نسبة النجاح في مدرسة 60 % ، فهذا يعني أن نصف العدد الكلي لتلاميذ المدرسة ناجحون.

ب = 100 %

ج النسبة المئوية 40 % تمثل الكسر العشري

د الكسر $\frac{1}{5}$ في صورة نسبة مئوية = ...

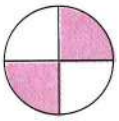
هـ الكسر العشري 0.15 يكافئ النسبة المئوية

و % = 30 % + 25 %

ز % = $\frac{1}{4}$ + 0.25 + 10 %

ح إذا كانت النسبة المئوية لعدد البنين بالمدرسة 70 % ، فإن النسبة المئوية لعدد البنات = ...

ط النسبة المئوية التي تُعبر عن الجزء المظلل في الشكل المقابل هي



ي 50 % من أي شيء تعني

10 اقرأ ، ثم أجب:



أ حصل أحمد في اختبار مادة الرياضيات على 89 درجة من 100 درجة.
ما النسبة المئوية لدرجة أحمد في اختبار مادة الرياضيات؟

.....



ب أجاب إبراهيم عن 100 % من المسائل بشكل صحيح في اختبار مادة الرياضيات وكان عدد المسائل 60 مسألة. ما عدد المسائل التي أجاب عنها إبراهيم بشكل صحيح؟

.....



ج 📖 يوجد 10 أولاد في الملعب ، و 50 % منهم كانوا يرتدون قمصانًا زرقاء.
ما عدد الأولاد الذين يرتدون قمصانًا زرقاء؟

.....



د قضى حسين 28 % من وقت التمرين البدني على جهاز المشي الكهربائي.
عَبِّر عن النسبة المئوية في صورة كسر اعتيادي في أبسط صورة.

.....



هـ إذا كانت نسبة 65 % من السيارات التي مرت في الشارع خلال ساعة واحدة حمراء ، فعَبِّر عن النسبة المئوية في صورة كسر عشري.

.....



و أكلت سلوى $\frac{3}{4}$ فطيرة البيتزا. عَبِّر عما أكلته سلوى في صورة نسبة مئوية.

.....

أسئلة من امتحانات الإدارات

مجاب عنها

1 اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

1) ماذا تعني 100 % من أي عدد؟ (قنا 2024)

أ الكل ب الجزء ج مجهولاً د غير ذلك

2) إذا كان 30 % من الكوب ممتلئًا فهذا يعني أن نصف الكوب ممتلئ. (الشرقية 2024)

أ أكثر من ب أقل من ج بالضبط د غير ذلك

3) = $\frac{5}{10}$ (قنا 2024)

أ 100 % ب 50 % ج 80 % د 90 %

4) $\frac{2}{10}$ ☐ 50 % (قنا 2024)

أ < ب > ج = د غير ذلك

5) جميع ما يلي يكافئ النسبة 80 % ، ما عدا (الجيزة 2024)

أ 0.8 ب 0.80 ج $\frac{8}{10}$ د $\frac{8}{100}$

6) 75 % تكافئ (الجيزة 2024)

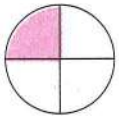
أ $\frac{1}{4}$ ب $\frac{1}{2}$ ج $\frac{3}{4}$ د 1

7) الكسر العشري 0.07 يكافئ النسبة المئوية (الغربية 2024)

أ 7 % ب 70 % ج 77 % د 700 %

2 أكمل ما يلي:

أ النسبة المئوية التي تُعبر عن الجزء المظلل هي (القاهرة 2024)



ب = 18 % (في صورة كسر عشري) (القاهرة 2024)

ج = 30 % + 40 % (القليوبية 2024)

د أنفق علاء 70 % من أرباح مشروعه ، فإن ما أنفقه علاء نصف الأرباح. (القاهرة 2024)

هـ إذا كانت النسبة المئوية لعدد الطلاب الناجحين 80 % ، فإن النسبة المئوية لعدد الطلاب الراسبين = ... (القليوبية 2024)

و = $\frac{7}{25}$ (في صورة نسبة مئوية) (الجيزة 2024)

ز = 88 % (الشرقية 2024)

ح % = 1 – 25 % (القاهرة 2024)

المفهوم الثالث

الدروس (8 - 10)

- تحديد الجزء والكل والنسبة المئوية
- استخدام النماذج لإيجاد الكل
- استخدام النماذج لإيجاد النسبة المئوية

أهداف الدرس:

- يحدِّد التلميذ الجزء والكل والنسبة المئوية في مسألة ما ، ويحدِّد القيمة المجهولة.
- يستخدم التلميذ النماذج لإيجاد جزء من الكل في مسألة نسبة مئوية.
- يستخدم التلميذ مجموعة مختلفة من الطرق لحل المسائل التي تتضمَّن إيجاد الكل.
- يستطيع التلميذ أن يطور خوارزمية لإيجاد الكل.
- يستخدم التلميذ نموذجًا لحساب النسبة المئوية عند معرفة الجزء والكل.

مفردات التعلم:

- الجزء.
- الكل.
- نسبة مئوية.

تحديد الجزء:

تعلَّم

إذا كان اختبار الرياضيات من 200 درجة ، وحصلت سارة على 80 % ، فما الدرجة التي حصلت عليها سارة؟

لإيجاد الدرجة التي حصلت عليها سارة في اختبار الرياضيات نتبع الخطوات التالية:

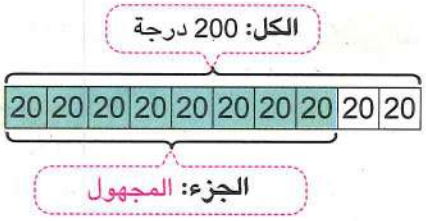
1 نحدِّد الكل والجزء والنسبة المئوية.

الكل	الجزء	النسبة المئوية
200	مجهول	80 %

2 نحدِّد قيمة الجزء باستخدام إحدى الطرق التالية:

الطريقة الأولى: باستخدام المخطط الشريطي:

- نرسم نموذجًا شريطيًّا مقسمًا إلى 10 أجزاء متساوية (كل جزء يمثل 10 %)
- نحدِّد عدد الدرجات التي تمثل الجزء الواحد.



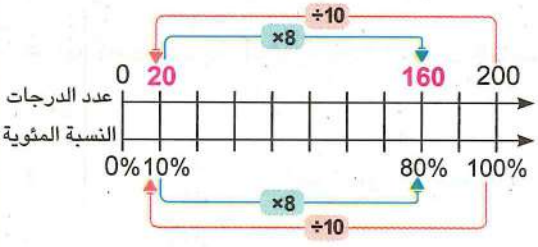
عدد الدرجات التي تمثل الجزء الواحد = 20 درجة ؛
لأن: 200 ÷ 10 = 20

- 80 % تمثل على المخطط 8 أجزاء متساوية.

وبالتالي فإن: عدد الدرجات التي حصلت عليها سارة = 160 درجة ؛ لأن: 8 × 20 = 160

الطريقة الثانية: باستخدام خط الأعداد المزدوج:

- نرسم خط أعداد مزدوجًا ، الخط العلوي يمثل عدد الدرجات ، والخط السفلي يمثل النسبة المئوية.
- نُقسِّم كل خط إلى 10 أجزاء متساوية



- نحدِّد عدد الدرجات التي تمثل 10 %

عدد الدرجات التي تمثل 10 % = 20 درجة ؛
لأن: 200 ÷ 10 = 20

- نحدِّد عدد الدرجات التي تمثل 80 %

وبالتالي فإن: عدد الدرجات التي حصلت عليها سارة = 160 درجة ؛ لأن: 8 × 20 = 160

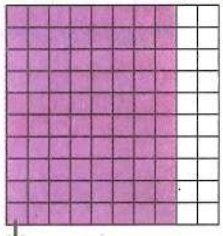
الطريقة الثالثة: باستخدام شبكة مكوَّنة من 10 صفوف و10 أعمدة:

◄ نرسم شبكة مكونة من 10 صفوف و 10 أعمدة.

(الشبكة بأكملها تمثل 100 % من درجة الاختبار ، وكل مربع في الشبكة يمثل 1 % من الدرجة)

◄ نظلل 80 % من الشبكة (80 مربعًا).

الشبكة بأكملها = 200 درجة



قيمة المربع الواحد = 2 درجة

◄ نحدِّد قيمة المربع الواحد.

قيمة المربع الواحد = 2 درجة ؛ لأن: 2 = 100 ÷ 200

◄ نحدِّد عدد الدرجات التي تمثل 80 مربعًا.

وبالتالي فإن: عدد الدرجات التي حصلت عليها سارة = 160 درجة ؛

لأن: 160 = 2 × 80

الطريقة الرابعة: باستخدام خوارزمية الضرب:

◄ الجزء = الكل × النسبة المئوية



وبالتالي فإن: عدد الدرجات التي حصلت عليها سارة = 160 درجة ؛

لأن: $160 = \frac{80}{100} \times 200 = 80\ \% \times 200$

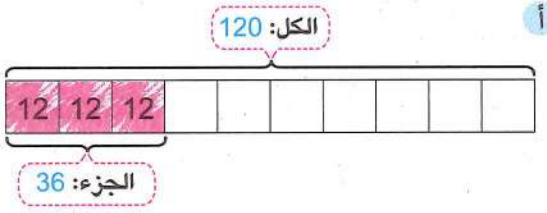
مثال 1 أجب عما يلي:

أ أوجد 30 % من 120 باستخدام المخطط الشريطي.

ب أوجد 25 % من 600 باستخدام خط الأعداد المزدوج.

الحل:

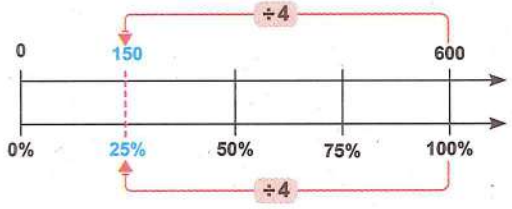
أ



◄ قيمة الجزء الواحد = 12 ؛ لأن: 12 = 10 ÷ 120

◄ 30 % من 120 = 36 ؛ لأن: 36 = 12 × 3

ب



◄ 25 % من 600 = 150

تحديد الكل:

تعلَّم

إذا كان 60% من تلاميذ الصف السادس الابتدائي يفضلون مادة الرياضيات وعددهم 120 تلميذًا ،
فما إجمالي عدد تلاميذ الصف السادس الابتدائي؟

لإيجاد إجمالي عدد تلاميذ الصف السادس الابتدائي نتبع الخطوات التالية:

1 نحدِّد الكل والجزء والنسبة المئوية.

الكل	الجزء	النسبة المئوية
مجهول	120	60 %

2 نحدِّد قيمة الكل باستخدام إحدى الطرق التالية:

الطريقة الأولى: باستخدام المخطط الشريطي:

◄ نرسم نموذجًا شريطيًّا مقسمًا إلى 10 أجزاء متساوية (كل جزء يمثل 10 %)



◄ نحدِّد قيمة الجزء الواحد من النموذج.

60 % تمثل 6 أجزاء متساوية على النموذج.

أي أن: 120 تلميذًا يمثلون 6 أجزاء متساوية على النموذج.

وبالتالي فإن: قيمة الجزء الواحد = 20 تلميذًا ؛

لأن: 120 ÷ 6 = 20

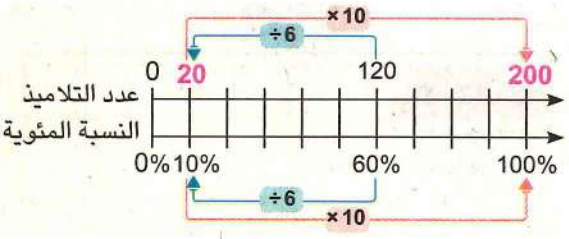
◄ نحدِّد إجمالي عدد التلاميذ (10 أجزاء).

إجمالي عدد التلاميذ = 200 تلميذ ؛ لأن: 10 × 20 = 200

الطريقة الثانية: باستخدام خط الأعداد المزدوج:

◄ نرسم خط أعداد مزدوجًا ، الخط العلوي يمثل عدد التلاميذ ، والخط السفلي يمثل النسبة المئوية.

◄ نُقسِّم كل خط إلى 10 أجزاء متساوية (كل جزء يمثل 10 %)



◄ نحدِّد عدد التلاميذ الذين يمثلون 10 %

عدد التلاميذ الذين يمثلون 10 % = 20 تلميذًا ؛

لأن: 120 ÷ 6 = 20

◄ نحدِّد عدد التلاميذ الذين يمثلون 100 %

عدد التلاميذ الذين يمثلون 100 % = 200 تلميذ ؛ لأن: 10 × 20 = 200

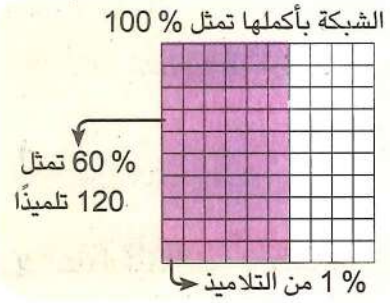
وبالتالي فإن: إجمالي عدد تلاميذ الصف السادس الابتدائي = 200 تلميذ.

الطريقة الثالثة: باستخدام شبكة مكوَّنة من 10 صفوف و10 أعمدة:

◄ نرسم شبكة مكونة من 10 صفوف و 10 أعمدة.

(الشبكة بأكملها تمثل % 100 من عدد التلاميذ ، وكل مربع في الشبكة يمثل % 1 من عدد التلاميذ)

◄ نظلل % 60 من الشبكة (60 مربعًا).



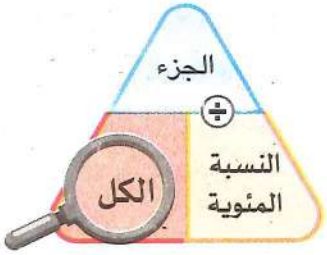
◄ نحدِّد قيمة المربع الواحد.

قيمة المربع الواحد = 2 تلميذ ؛ لأن: 2 = 60 ÷ 120

◄ نحدِّد إجمالي عدد التلاميذ (100 مربع).

إجمالي عدد التلاميذ = 200 تلميذ ؛ لأن: 200 = 2 × 100

الطريقة الرابعة: باستخدام خوارزمية القسمة:



◄ الكل = الجزء ÷ النسبة المئوية

وبالتالي فإن: إجمالي عدد تلاميذ الصف السادس الابتدائي = 200 تلميذ ؛

لأن: $200 = \frac{100}{60} \times 120 = \frac{60}{100} \div 120 = \%\ 60 \div 120$

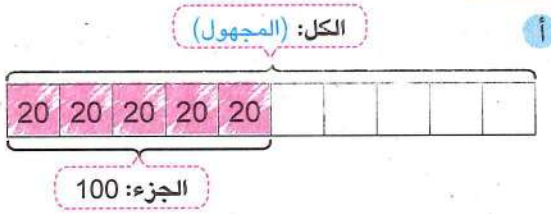
مثال 2 أجب عما يلي:

أ إذا كان % 50 من عدد ما = 100 ، فأوجد العدد باستخدام المخطط الشريطي.

ب إذا كان % 25 من عدد ما = 40 ، فأوجد العدد باستخدام خط الأعداد المزدوج.

الحل:

أ

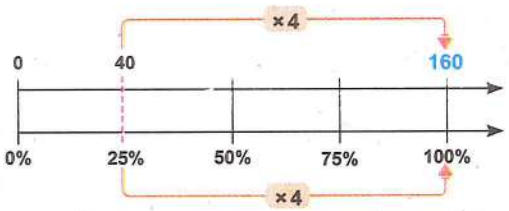


◄ قيمة الجزء الواحد = 20 ؛ لأن: 20 = 5 ÷ 100

◄ % 100 من العدد = 200 ؛ لأن: 200 = 20 × 10

وبالتالي فإن: العدد هو 200

ب



◄ العدد هو 160

تحديد النسبة المئوية:

تعلَّم

حصلت فاطمة في اختبار الرياضيات على 45 درجة من 50 درجة. ما النسبة المئوية لدرجة فاطمة في الاختبار؟

لإيجاد النسبة المئوية لدرجة فاطمة في الاختبار نتبع الخطوات التالية:

1 نحدِّد الكل والجزء والنسبة المئوية.

الكل	الجزء	النسبة المئوية
50	45	مجهول

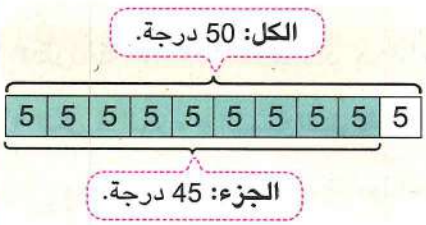
2 نحدِّد النسبة المئوية باستخدام إحدى الطرق التالية:

الطريقة الأولى: باستخدام المخطط الشريطي:

◄ نرسم نموذجًا شريطيًّا مقسمًا إلى 10 أجزاء متساوية (كل جزء يمثل 10 %)

◄ نحدِّد قيمة الجزء الواحد من النموذج.

قيمة الجزء الواحد = 5 درجات ؛ لأن: 50 ÷ 10 = 5



◄ نحدِّد عدد الأجزاء التي تمثل 45 درجة.

عدد الأجزاء التي تمثل 45 درجة = 9 أجزاء ؛

لأن: 45 ÷ 5 = 9

◄ نحدِّد النسبة المئوية التي تمثل 9 أجزاء ، (كل جزء يمثل 10 %).

وبالتالي فإن: النسبة المئوية لدرجة فاطمة في الاختبار = 90 % ؛ لأن: 9 × 10 % = 90 %

الطريقة الثانية: باستخدام خط الأعداد المزدوج:

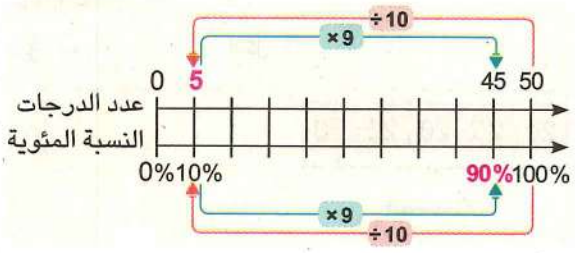
◄ نرسم خط أعداد مزدوجًا ، الخط العلوي يمثل عدد الدرجات ، والخط السفلي يمثل النسبة المئوية.

◄ نُقسِّم كل خط إلى 10 أجزاء متساوية (كل جزء يمثل 10 %)

◄ نحدِّد عدد الدرجات التي تمثل 10 %

عدد الدرجات التي تمثل 10 % = 5 درجات ؛

لأن: 50 ÷ 10 = 5



◄ نحدِّد عدد الأجزاء التي تمثل 45 درجة.

عدد الأجزاء التي تمثل 45 درجة = 9 أجزاء ؛

لأن: 45 ÷ 5 = 9

◄ نحدِّد النسبة المئوية التي تمثل 9 أجزاء.

النسبة المئوية لدرجة فاطمة في الاختبار = 90 % ؛ لأن: 9 × 10 % = 90 %

الطريقة الثالثة: باستخدام شبكة مكوَّنة من 10 صفوف و10 أعمدة:

◄ نرسم شبكة مكوَّنة من 10 صفوف و 10 أعمدة.

(الشبكة بأكملها تمثل 100 % من درجة الاختبار ، وكل مربع في الشبكة يمثل 1 % من هذه الدرجة)

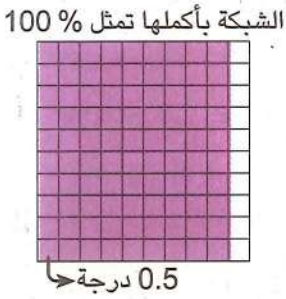
◄ نحدِّد قيمة المربع الواحد.

قيمة المربع الواحد = 0.5 درجة ؛ لأن: 0.5 = 100 ÷ 50

◄ نحدِّد عدد المربعات التي تمثل 45 درجة.

عدد المربعات التي تمثل 45 درجة = 90 مربعًا ؛ لأن: 90 = 0.5 ÷ 45

◄ نحدِّد النسبة المئوية التي تمثل 90 مربعًا ، (كل مربع يمثل 1 %).



وبالتالي فإن: النسبة المئوية لدرجة فاطمة في الاختبار = 90 % ؛ لأن: 90 % = 1 % × 90

الطريقة الرابعة: باستخدام خوارزمية القسمة:

◄ النسبة المئوية = الجزء ÷ الكل

وبالتالي فإن: النسبة المئوية لدرجة فاطمة في الاختبار = 90 % ؛

لأن: 90 % = 0.90 = 50 ÷ 45



مثال 3 أجب عما يلي:

أ أوجد النسبة المئوية التي تمثل 40 من 200 باستخدام شبكة مكوَّنة من 10 صفوف و 10 أعمدة.

ب أوجد النسبة المئوية التي تمثل 216 من 360 باستخدام خوارزمية القسمة.

الحل:

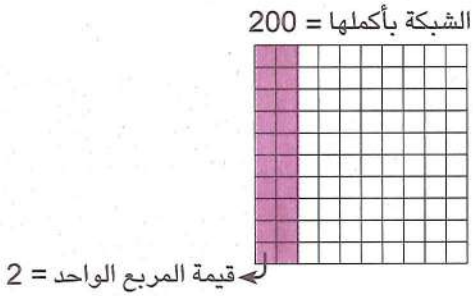
أ ◄ قيمة المربع الواحد = 2 ؛

لأن: 2 = 100 ÷ 200

◄ عدد المربعات التي تمثل 40 = 20 مربعًا ؛

لأن: 20 = 2 ÷ 40

◄ النسبة المئوية التي تمثل 40 من 200 = 20 %



ب النسبة المئوية التي تمثل 216 من 360 = 60 % ؛

لأن: 60 % = 0.60 = 360 ÷ 216

تدريبات سلاح التلميذ

على الدروس (8 – 10)

تمرين 4

مجاب عنها

1 أكمل الجداول التالية: (اكتب القيم التي تمثل الجزء والكل والنسبة المئوية)

أ حجزت وكالة سفر 1,500 رحلة سياحية لمصر ، 60 % من هذه الرحلات السياحية كانت لزيارة أهرامات الجيزة. ما عدد الرحلات السياحية التي حجزتها الوكالة لزيارة أهرامات الجيزة؟

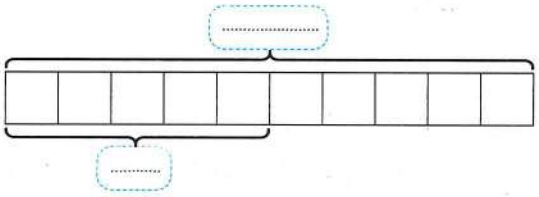
الكل	الجزء	النسبة المئوية
.....		

ب دفع عز 200 جنيه لشراء بنطلون جينز كان معروضًا بسعر مخفض. كان السعر الأصلي للبنطلون الجينز 600 جنيه. ما النسبة المئوية لما دفعه عز؟

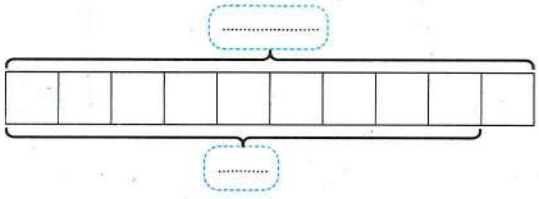
الكل	الجزء	النسبة المئوية
.....		

2 أوجد قيمة كل مما يلي باستخدام النموذج المَعطى:

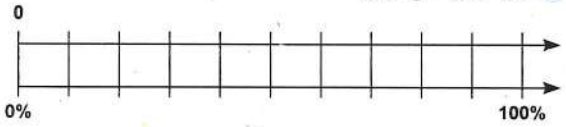
أ 50 % من 80



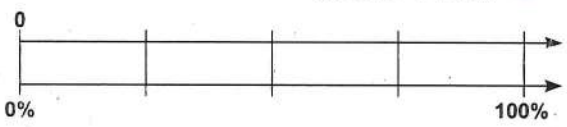
ب 90 % من 900



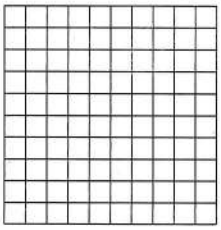
ج 30 % من 90



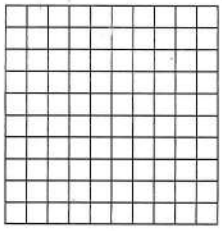
د 25 % من 360



هـ 40 % من 100

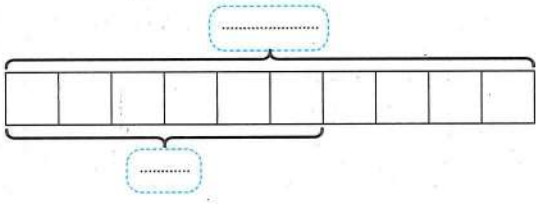


و 15 % من 400

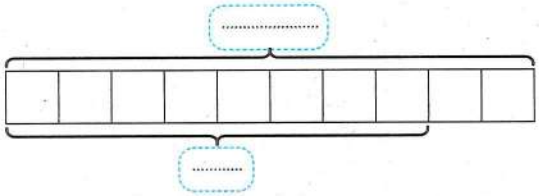


3 أوجد قيمة كل مما يلي باستخدام النموذج المُعطى:

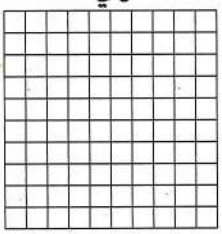
أ عدد % 60 منه تساوي 42



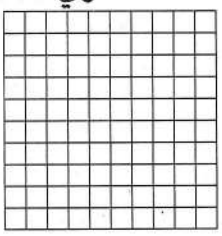
ب عدد % 80 منه تساوي 160



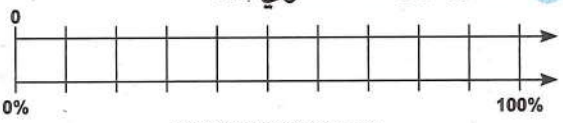
ج عدد % 30 منه تساوي 180



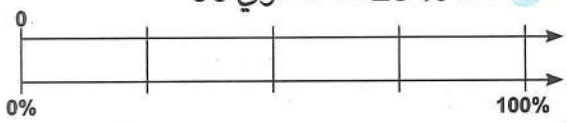
د عدد % 20 منه تساوي 100



هـ عدد % 60 منه تساوي 72

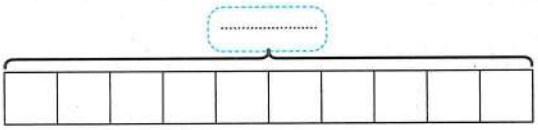


و عدد % 25 منه تساوي 90

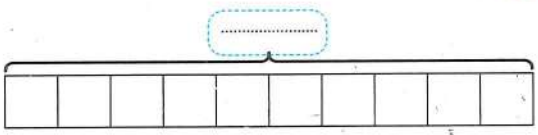


4 استخدم النماذج التالية لتحديد النسبة المئوية في كل مما يلي:

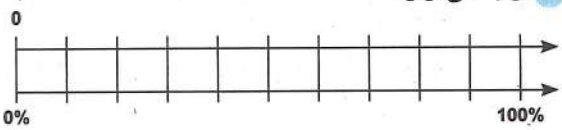
أ 24 من 80



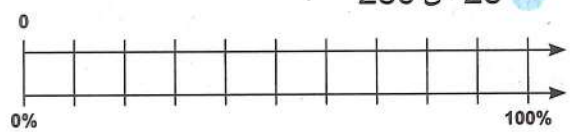
ب 200 من 250



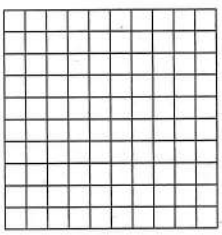
ج 18 من 60



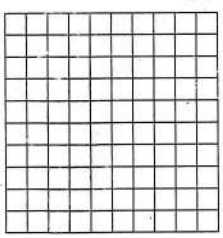
د 28 من 280



هـ 24 من 400



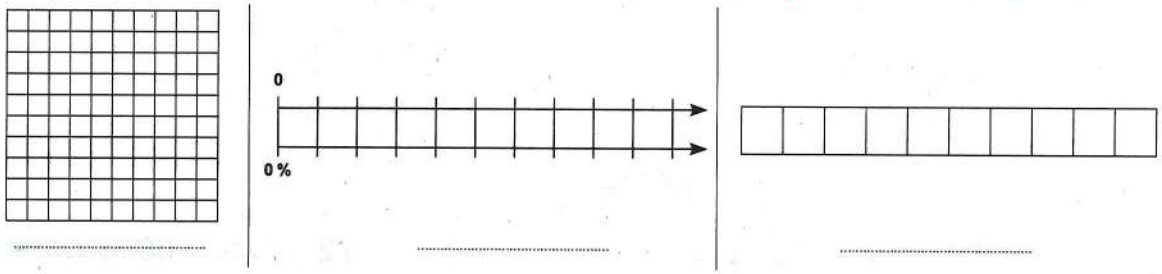
و 90 من 600



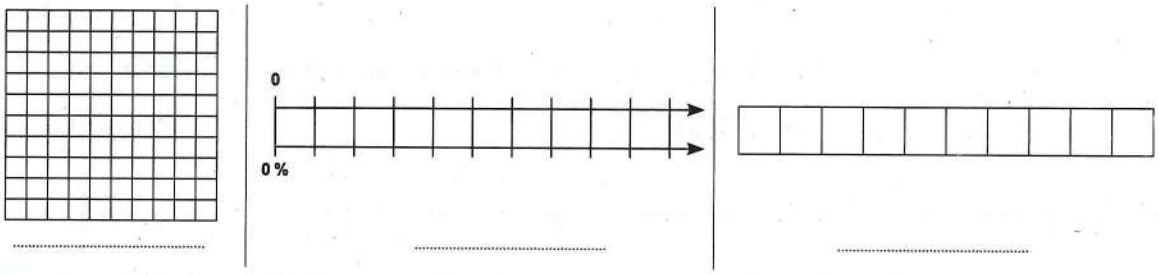
5 الجدول التالي يوضح عدد دقائق التمارين الرياضية لفاروق في كل من رياضتي الكاراتيه والسباحة.
لاحظ الجدول ، ثم أجب:

جدول فاروق للتمارين الرياضية		
	الكاراتيه	السباحة
التمارين الرياضية الأسبوعية	160	60
التمارين الرياضية يوم الاثنين	32	18

أ استخدم كلًّا من المخطط الشريطي ، وخط الأعداد المزدوج ، والشبكة لإيجاد النسبة المئوية التي قضاها فاروق في تمرين الكاراتيه في يوم الاثنين.



ب استخدم كلًّا من المخطط الشريطي ، وخط الأعداد المزدوج ، والشبكة لإيجاد النسبة المئوية التي قضاها فاروق في تمرين السباحة في يوم الاثنين .



6 استخدم خوارزمية الضرب لإيجاد قيمة ما يلي:

أ 40 % من 20 ب 25 % من 160 ج 30 % من 500
د 75 % من 700 هـ 18 % من 1,000 و 0.5 % من 100

7 استخدم خوارزمية القسمة لإيجاد قيمة ما يلي:

أ عدد 20 % منه تساوي 20 ب عدد 50 % منه تساوي 150 ج عدد 10 % منه تساوي 7
د عدد 15 % منه تساوي 75 هـ عدد 14 % منه تساوي 63 و عدد 25 % منه تساوي 0.5

8 استخدم خوارزمية القسمة لإيجاد النسبة المئوية لكل مما يلي:

أ 24 من 30 ب 50 من 250 ج 60 من 600
د 5 من 250 هـ 45 من 180 و 0.27 من 1

9 أكمل ما يلي:

أ 10 % من 500 جنيه = ...

ب 23 % من 200 = ...

ج 4 % من = 36

د 20 % من 50 = ...

هـ 60 % من = 72

و 32 من 160 = %

ز 60 % من 500 = ...

ح 75 من 100 = %

ط 10 % من = 30

ي 250 من 1,000 = %

ك 70 % من 30 = ...

ل 14 % من = 7

م النسبة المئوية التي تمثل 6 مربعات من 600 مربع = ...

ن إذا كان 10 % من عدد تساوي 80 ، فإن العدد هو

10 اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

1 مع أحمد 120 جنيهًا ، أعطى لأخته 50 % من المبلغ الذي لديه ،
فإن المبلغ الذي أعطاه لأخته = ... جنيهًا.

أ 70 ب 60 ج 50 د 20

2 حصل خالد على 450 درجة في الامتحان ، وكان مجموع الدرجات الكلي 500 درجة ،
فإن النسبة المئوية لدرجة خالد هي

أ 100 % ب 90 % ج 95 % د 85 %

3 30 % من مبلغ ما = 90 جنيهًا ، فإن المبلغ الكلي = ... جنيه.

أ 10 ب 100 ج 300 د 900

4 فصل به 30 تلميذًا ، 10 % منهم يرتدون اللون الأحمر ، فإن عدد التلاميذ الذين يرتدون اللون الأحمر
= تلاميذ.

أ 2 ب 3 ج 4 د 9

5 مزرعة بها 150 حيوانًا من الماعز ، وهذا يمثل 20 % من إجمالي عدد الحيوانات ،
فإن إجمالي عدد حيوانات المزرعة = ... حيوان.

أ 180 ب 500 ج 600 د 750

6 النسبة المئوية التي تمثل 750 جنيهًا من 1,000 جنيه هي

أ 70 % ب 75 % ج 80 % د 25 %

7 كتاب ثمنه 100 جنيه وعليه خصم 15 % ، فإن ثمنه بعد الخصم = ... جنيهًا.

أ 15 ب 115 ج 85 د 75

11 اقرأ ، ثم أجب:



أ اشترى صالح كتابًا سعره قبل الخصم 100 جنيه ، فإذا حصل على خصم 23 جنيهًا ، فما النسبة المئوية للخصم الذي حصل عليه صالح؟

.....



ب موظف راتبه اليومي 300 جنيه ، يصرف منه يوميًّا % 40 لشراء الطعام. أوجد قيمة ما يدفعه للطعام.

.....



ج كتبت مريم 15 كلمة من 25 كلمة بطريقة صحيحة. ما النسبة المئوية لعدد الكلمات التي كتبتها مريم بطريقة صحيحة؟

.....



د في إحدى الرحلات المدرسية اشترك 140 تلميذًا من 280 تلميذًا بالمرحلة الابتدائية. أوجد النسبة المئوية لعدد التلاميذ المشتركين في الرحلة.

.....



هـ مدرسة بها 600 تلميذ. إذا حضر منهم % 90 ، فأوجد:

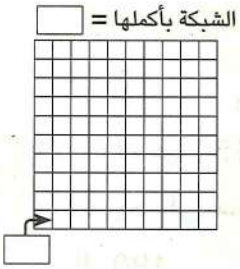
(1) عدد التلاميذ الحاضرين.

(2) عدد التلاميذ الغائبين.



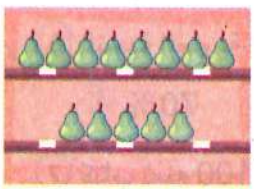
و في اختبار مادة الرياضيات حصل خالد على 24 درجة وهي تمثل % 80 من الدرجة الكلية للاختبار. أوجد الدرجة الكلية للاختبار.

.....



ز 📖 بفرض أنك قمت بوضع 80 تفاحة على الأرفف وهذا يمثل % 16 من عدد التفاح الذي يجب وضعه على الأرفف. ما عدد التفاح الذي يجب وضعه على الأرفف؟ (استخدم الشبكة المقابلة)

.....



ح 📖 بفرض أن زميلة في العمل تضع ثمار الكمثرى على الأرفف ، وقد انتهت من وضع 36 ثمرة كمثرى ، وهذا يمثل % 36 من إجمالي عدد ثمار الكمثرى التي يجب وضعها على الأرفف ، فما العدد المتبقي من ثمار الكمثرى التي لا يزال يجب وضعها على الأرفف؟

.....

أسئلة من امتحانات الإدارات

مجاب عنها

1 اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

(1) 30 % من 120 تساوي (القاهرة 2024)

أ 35 ب 36 ج 40 د 60

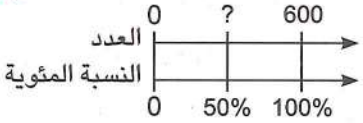
(2) إذا كان 10 % من عدد ما يساوي 30 ، فإن هذا العدد هو (القاهرة 2024)

أ 3 ب 30 ج 300 د 3,000

(3) حصل محمد على 15 درجة من 20 درجة ، فإن النسبة المئوية لدرجة محمد = ... (القاهرة 2024)

أ 10 % ب 25 % ج 75 % د 50 %

(4) العدد الذي يُعبر عن النسبة 50 % في النموذج التالي = ... (الإسماعيلية 2024)



أ 250 ب 300

ج 350 د 400

(5) فصل به 40 تلميذًا ، 20 % منهم يحبون السباحة ، فإن عدد التلاميذ الذين يحبون السباحة = ...

أ 8 ب 10 ج 40 د 60 (الجيزة 2024)

2 أكمل ما يلي:

أ 60 % من جنيه = 360 جنيهًا. (القاهرة 2024)

ب 35 تمثل % من 50 (القليوبية 2024)

ج لدى شادي 100 لتر من عصير المانجو ، وزع منها على أصدقائه 60 لترًا ،

فإن النسبة المئوية لما وزعه = ... (قنا 2024)

3 أجب عما يلي:

أ مدرسة بها 300 تلميذ ، اشترك في الرحلة 60 % منهم ، فما عدد التلاميذ الذين اشتركوا في الرحلة؟

..... (القاهرة 2024)

ب هدية ثمنها 190 جنيهًا ، اشترتها هدير بخصم 45 % من ثمنها. أوجد الثمن بعد الخصم. (الشرقية 2024)

.....

ج ذهب 60 طفلًا من المدرسة في رحلة ، وهذا يمثل 40 % من جميع الأطفال في المدرسة.

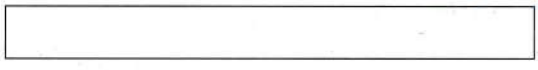
كم عدد الأطفال في المدرسة؟ (القاهرة 2024)

.....

د فصل دراسي به 32 تلميذًا ، غاب منهم 8 تلاميذ. أوجد النسبة المئوية لعدد التلاميذ الحاضرين. (الغربية 2024)

.....

هـ استخدم المخطط الشريطي التالي لإيجاد 20 % من 360 (القليوبية 2024)



المفهوم الثالث

الدرس (11)

تطبيقات على النسبة المئوية

أهداف الدرس:

- يستخدم التلميذ الحساب العقلي لتحديد قيم النسبة المئوية للأشياء المعروضة للبيع بسعر مخفض.

مفردات التعلم:

- نسبة مئوية.
- المبلغ المدَّخر.
- الضريبة.
- التخفيض.
- قيمة الخصم.



تعلَّم

يمكننا استخدام النسب المئوية المرجعية (1 % ، 10 %) لحساب نسب مئوية أخرى ، فمثلاً:

1 لحساب 40 % من 200 جنيه نتبع ما يلي:

- نحسب قيمة 10 % من 200 جنيه

10 % من 200 جنيه = 20 جنيهًا ؛ لأن: 200 × 10 % = 20

- نحدِّد قيمة 40 % ، وذلك بضرب قيمة الـ 10 % في 4

وبالتالي فإن: 40 % من 200 جنيه = 80 جنيهًا ؛ لأن: 20 × 4 = 80

لإيجاد 10 % من أي عدد ، فإننا نحرك العلامة العشرية خانة واحدة جهة اليسار.

2 لحساب 3 % من 150 جنيهًا نتبع ما يلي:

- نحسب قيمة 1 % من 150

1 % من 150 جنيهًا = 1.5 جنيه ؛ لأن: 150 × 1 % = 1.5

- نحدِّد قيمة 3 % ، وذلك بضرب قيمة الـ 1 % في 3

وبالتالي فإن: 3 % من 150 جنيهًا = 4.5 جنيه ؛ لأن: 1.5 × 3 = 4.5

لإيجاد 1 % من أي عدد ، فإننا نحرك العلامة العشرية خانتين جهة اليسار.

مثال 1 حدِّد 10 % أو 1 % من كل مبلغ ، ثم استخدمها كنسبة مرجعية في إيجاد النسب المئوية التالية:

أ 30 % من 450 جنيهًا

ب 40 % من 1,200 جنيه

ج 7 % من 300 جنيه

د 9 % من 1,200 جنيه

الحل:

أ ◂ 10 % من 450 جنيهًا = 45 جنيهًا.

وبالتالي فإن: 30 % من 450 جنيهًا = 135 جنيهًا ؛

لأن: 3 × 45 = 135

ب ◂ 10 % من 1,200 جنيه = 120 جنيهًا.

وبالتالي فإن: 40 % من 1,200 جنيه = 480 جنيهًا ؛

لأن: 4 × 120 = 480

ج ◂ 1 % من 300 جنيه = 3 جنيهات.

وبالتالي فإن: 7 % من 300 جنيه = 21 جنيهًا ؛

لأن: 7 × 3 = 21

د ◂ 1 % من 1,200 جنيه = 12 جنيهًا.

وبالتالي فإن: 9 % من 1,200 جنيه = 108 جنيهات ؛

لأن: 9 × 12 = 108



مثال 2 اشترت نورا غسالة ملابس عليها تخفيض بنسبة 30 % ، فإذا كان سعر الغسالة قبل التخفيض هو 6,000 جنيه ، حدِّد قيمة 10 % ثم استخدمها في التالي:

أ حساب المبلغ المدَّخر. ب السعر بعد التخفيض.

الحل:

أ ◄ 10 % من 6,000 جنيه = 600 جنيه.

◄ 30 % من 6,000 جنيه = 1,800 جنيه ؛ لأن: 3 × 600 = 1,800

وبالتالي فإن: المبلغ المدَّخر = 1,800 جنيه.

ب السعر بعد التخفيض = سعر الغسالة قبل التخفيض – المبلغ المدَّخر = 4,200 جنيه ؛

لأن: 6,000 – 1,800 = 4,200

مثال 3 تناول ياسين وجبة الغداء مع والده في أحد المطاعم ، فإذا كانت قيمة الفاتورة الأصلية 460 جنيهًا ، مع إضافة 15 % ضريبة ، احسب:

أ قيمة الضريبة. ب إجمالي مبلغ الغداء.

الحل:

أ 15 % = 10 % + 5 %

= 46 + 23 = 69

وبالتالي فإن: قيمة الضريبة = 69 جنيهًا.

10% من 460 جنيهًا = 46 جنيهًا

5% من 460 جنيهًا = 23 جنيهًا ؛

لأن: 46 ÷ 2 = 23

ب إجمالي مبلغ الغداء = قيمة الفاتورة الأصلية + قيمة الضريبة = 529 جنيهًا ؛ لأن: 460 + 69 = 529

مثال 4 إذا كان سعر الهاتف المحمول 18,000 جنيه وعليه تخفيض بنسبة 25 % ، ثم طُبِّق عليه تخفيض بنسبة 15 % على سعر البيع الجديد بعد التخفيض الأصلي ، احسب سعر الهاتف النهائي.

الحل:

◄ 25 % = 10 % + 10 % + 5 %

= 1,800 + 1,800 + 900 = 4,500

وبالتالي فإن: قيمة التخفيض الأصلي = 4,500 جنيه

10% من 18,000 جنيه = 1,800 جنيه

5% من 18,000 جنيه = 900 جنيه ؛

لأن: 1,800 ÷ 2 = 900

وبالتالي فإن: سعر الهاتف بعد تخفيض 25 % = 13,500 جنيه ؛ لأن: 18,000 – 4,500 = 13,500

◄ 15 % = 10 % + 5 %

= 1,350 + 675 = 2,025

وبالتالي فإن: قيمة التخفيض الثاني = 2,025 جنيهًا

10% من 13,500 جنيه = 1,350 جنيهًا

5% من 13,500 جنيه = 675 جنيهًا ؛

لأن: 1,350 ÷ 2 = 675

وبالتالي فإن: سعر الهاتف النهائي = 11,475 جنيهًا ؛ لأن: 13,500 – 2,025 = 11,475

تدريبات سلاح التلميذ

على الدرس (11)

تمرين 5

مجاب عنها

1 أكمل الجدول التالي بتحديد نسبة % 10 من كل سعر ، ثم أجب:

السعر الأصلي	30 جنيهًا	45 جنيهًا	23 جنيهًا	124 جنيهًا	6,000 جنيه
% 10 من السعر					

ماذا تلاحظ عن العلاقة بين السعر الأصلي و% 10 من السعر؟

2 أكمل ما يلي:

أ قيمة % 10 من 60 جنيهًا = ... ← قيمة % 30 من 60 جنيهًا = ...

ب قيمة % 10 من 200 جنيه = ... ← قيمة % 50 من 200 جنيه = ...

ج قيمة % 10 من 1,000 جنيه = ... ← قيمة % 40 من 1,000 جنيه = ...

د قيمة % 10 من 1,300 جنيه = ... ← قيمة % 15 من 1,300 جنيه = ...

هـ قيمة % 10 من 5.6 جنيه = ... ← قيمة % 20 من 5.6 جنيه = ...

و قيمة % 1 من 120 جنيهًا = ... ← قيمة % 3 من 120 جنيهًا = ...

ز قيمة % 1 من 250 جنيهًا = ... ← قيمة % 8 من 250 جنيهًا = ...

ح قيمة % 1 من 3,200 جنيه = ... ← قيمة % 5 من 3,200 جنيه = ...

3 اقرأ ، ثم أجب:

أ أكمل الجدول التالي بتحديد نسبة % 10 من كل قيمة من القيم المحددة.

السعر الأصلي	% 10 من السعر	السعر الأصلي	% 10 من السعر
50 جنيهًا	 جنيهات	42 جنيهًا	 جنيه
140 جنيهًا	 جنيهًا	320 جنيهًا	 جنيهًا
9 جنيهات	 من الجنيه	5.3 جنيه	 من الجنيه

ب استخدم الآن القيم التي وجدتها لنسبة % 10 للإجابة عن الأسئلة التالية:

1. ماذا يمثل % 20 من 42 جنيهًا؟
2. ماذا يمثل % 30 من 320 جنيهًا؟
3. ماذا يمثل % 60 من 50 جنيهًا؟
4. ماذا يمثل % 90 من 140 جنيهًا؟

4 حدّد قيمة 10 % من كل سعر ، ثم استخدمها في إكمال الجدول التالي:

السلعة والسعر	نسبة التخفيض	المبلغ المدَّخر	السعر بعد التخفيض
دراجة: 2,500 جنيه	50 %		
هاتف: 4,800 جنيه	20 %		
حذاء: 1,400 جنيه	20 %		
قميص: 900 جنيه	30 %		
بنطلون جينز: 500 جنيه	40 %		
سماعة هاتف: 2,000 جنيه	60 %		

5 أكمل الجدول التالي ، كما بالمثال:

فاتورة الغداء	الضريبة (10 %)	الخدمة (5 %)	إجمالي مبلغ الغداء
مثال 1,200 جنيه	120 جنيهًا	60 جنيهًا	1,380 جنيهًا
230 جنيهًا	 جنيهًا	 جنيه	 جنيه
560 جنيهًا	 جنيهًا	 جنيهًا	 جنيهًا
1,700 جنيه	 جنيهًا	 جنيهًا	 جنيهًا
4,240 جنيهًا	 جنيهًا	 جنيهًا	 جنيهًا

6 أكمل الجدول التالي بتحديد السعر بعد التخفيض لكل هدية من الهدايا عن طريق تحديد قيم النسب المئوية باستخدام النسب المئوية المرجعية ، ثم أجب:

السعر والتخفيض	السعر بعد التخفيض	السعر والتخفيض	السعر بعد التخفيض
الهدية (أ): تخفيض بنسبة 20 % 420 جنيهًا		الهدية (د): تخفيض بنسبة 5 % 330 جنيهًا	
الهدية (ب): تخفيض بنسبة 60 % 740 جنيهًا		الهدية (هـ): تخفيض بنسبة 15 % 350 جنيهًا	
الهدية (ج): تخفيض بنسبة 40 % 480 جنيهًا		الهدية (و): تخفيض بنسبة 3 % 320 جنيهًا	

أي هدايا تقع ضمن ميزانيتك المخصصة لإنفاق ما لا يزيد على 300 جنيه؟

(اختر كل الإجابات الصحيحة)

أ الهدية (أ) ب الهدية (ب) ج الهدية (ج)

د الهدية (د) هـ الهدية (هـ) و الهدية (و)

7 اقرأ ، ثم أجب:



أ ثلاجة ثمنها 12,800 جنيه ، عليها نسبة تخفيض % 10 من ثمنها.
احسب قيمة المبلغ المدَّخر.

.....



ب اشترى حمزة دراجة سعرها قبل التخفيض 650 جنيهًا ، فإذا حصل على نسبة تخفيض % 15من ثمنها ، احسب قيمة المبلغ المدَّخر ، ثم احسب سعر الدراجة بعد التخفيض.

.....



ج إذا كان سعر الأدوات المنزلية 170 جنيهًا ، عليها نسبة تخفيض % 50 ، حدِّد قيمة % 10 ، ثم استخدمها لحساب قيمة المبلغ المدَّخر وسعر الأدوات المنزلية بعد التخفيض.

.....



د إذا كـان السعر الأصلي لهاتف محمول 7,500 جنيه ، وفي يوم الجمعة البيضاء كان يوجد نسبة تخفيض على الهاتف % 30 ، حدِّد قيمة % 10 ،
ثم استخدمها لحساب قيمة المبلغ المدَّخر وسعر الهاتف بعد التخفيض.

.....



هـ قيمة فاتورة العشاء لأحمد وصديقه هي 2,000 جنيه يضاف إليها % 25 ضريبة.
احسب قيمة الضريبة وإجمالي مبلغ العشاء.

.....



و إذا كان هناك تخفيض على بنطلون سعره 360 جنيهًا ونسبة التخفيض هي % 25 ، فما الطريقتان المختلفتان اللتان يمكنك استخدامهما للتفكير في هذه النسبة المئوية لتحديد المبلغ المدَّخر؟

.....



ز إذا كان في أحد المحالِّ التجارية فستان سعره 2,400 جنيه قبل التخفيض ، وكانت نسبة التخفيض % 20 ، فكم يكون سعر الفستان بعد التخفيض؟

.....



ح إذا كان سعر شاشة تلفاز 55,000 جنيه وعليه تخفيض %20 ،
ثم طُبِّق عليه تخفيض % 15 على سعر البيع الجديد بعد التخفيض الأصلي ،
احسب سعر شاشة التلفاز النهائي.

.....



ط احسب سعر بنطلون جينز إذا كان سعره الأصلي 500 جنيه ، وكان هناك تخفيض بقيمة % 15 مطبق على سعر البيع الجديد بعد التخفيض الأصلي بقيمة % 40

.....

أسئلة من امتحانات الإدارات

مجاب عنها

1 أكمل ما يلي:

أ قيمة 10% من المبلغ 95 جنيهًا = ... (القليوبية 2024)

ب خلاط ثمنه 400 جنيه ، عليه تخفيض 20 % ، فإن المبلغ المدَّخر هو (الشرقية 2024)

ج قيمة 10% من المبلغ 1,200 جنيه = ... جنيه. (الغربية 2024)

د قميص سعره 400 جنيه وعليه خصم 10 % ، فإن قيمة الخصم = ... جنيهًا. (الشرقية 2024)

هـ بنطلون ثمنه 200 جنيه عليه خصم 5 % ، فإن ثمنه بعد التخفيض = ... جنيهًا. (قنا 2024)

و إذا كان: 10 % من 45 جنيهًا = 4.5 جنيه ، فإن 30 % من 45 جنيهًا = ... (قنا 2024)

2 أجب عما يلي:

أ متجر قام بتخفيض 20 % من قميص سعره 500 جنيه ، فأوجد السعر بعد التخفيض. (القليوبية 2024)

.....

ب شاشة تليفزيون بمبلغ 8,500 جنيه عليها نسبة 10 % خصم من ثمنها، احسب قيمة الخصم. (القاهرة 2024)

.....

ج فاتورة عشاء بمبلغ 400 جنيه ، يُضاف إليها 10 % ضريبة ، فكم يكون إجمالي مبلغ الفاتورة؟ (قنا 2024)

.....

د محل لأجهزة الهواتف المحمولة ، إذا كان سعر الهاتف المحمول 15,400 جنيه ويعرضه بتخفيض 15 % فإذا طُبِّق عليه تخفيض إضافي 50 % على السعر الجديد، فكم يكون سعر الهاتف النهائي؟ (كفر الشيخ 2024)

.....

هـ الجدول التالي يوضح فاتورة شراء أدوات مدرسية. اقرأ ثم أكمل الجدول: (قنا 2024)

سعر الأدوات المدرسية	ضريبة 10 %	إجمالي السعر
620 جنيهًا		

و الجدول التالي يوضح عملية شراء لاب توب. اقرأ ثم أكمل الجدول: (القاهرة 2024)

سعر الجهاز	نسبة التخفيض 15 %	السعر بعد التخفيض
10,000 جنيه		

تقييم سلاح التلميذ

المفهوم الثالث - الوحدة العاشرة

مجاب عنه

السؤال الأول اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

1) 100 % تكافئ (القاهرة 2024)

أ 100 ب 10 ج 1 د 0.1

2) هي نسبة حدها الثاني 100 ، ويرمز لها بالرمز % (القاهرة 2024)

أ المعادلة ب المعدل ج النسبة المئوية د المنوال

3) أكل أسامة 30 % من الكعكة ، فإن ما أكله أسامة ☐ نصف الكعكة. (الشرقية 2024)

أ > ب < ج = د ضعف

4) إذا كان 10 % من 200 = 20 ، فإن 60 % من 200 يساوي (الشرقية 2024)

أ 100 ب 110 ج 115 د 120

5) 30 % من = 210 (الشرقية 2024)

أ 400 ب 500 ج 600 د 700

السؤال الثاني أكمل ما يلي:

6) الكسر العشري 0.07 يكافئ النسبة المئوية (القاهرة 2024)

7) 10 % من 70 جنيهًا = ... جنيهات. (أسوان 2024)

8) % = 0.48 (الجيزة 2024)

9) $\frac{3}{5}$ = ... % (القاهرة 2024)

10) 20 % من عدد ما = 60 ، فإن العدد = ... (القليوبية 2024)

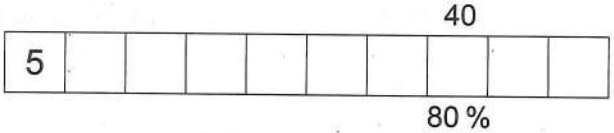
11) فصل به 60 تلميذًا ، إذا غاب منهم 15 تلميذًا في أحد الأيام ، فإن النسبة المئوية التي تمثل عدد التلاميذ الغائبين = ... (الجيزة 2024)

السؤال الثالث أجب عما يلي:

12) تليفون محمول سعره 8,500 جنيه ، عليه تخفيض 10 % ، فما هو سعر التليفون بعد التخفيض؟ (الجيزة 2024)

.....

13) إذا تم تخزين 40 صندوقًا ، وهذا يمثل 80 % من الصناديق ، استخدم النموذج التالي لإيجاد إجمالي عدد الصناديق. (الجيزة 2024)



.....

اختبار سلاح التلميذ



30

مجاب عنه

على الوحدة العاشرة

السؤال الأول اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة: 7 درجات

1) أي من الجمل التالية تُعبر عن معدل الوحدة؟ (الإسكندرية 2024)

أ 5 كتب لكل تلميذ ب 4 كم في 6 دقائق ج 7 أقلام لكل 3 تلاميذ د 2 كم لكل ساعتين

2) $\frac{\text{ساعة واحدة}}{\text{3,600 ثانية}}$ تمثل (قنا 2024)

أ معدلًا ب مُعامل تحويل ج معدل وحدة د نسبة

3) 25 % من 400 = ... (الغربية 2024)

أ 250 ب 200 ج 100 د 300

4) سيارة تتحرك بمعدل 60 كم في ساعة ، إذا استمرت بنفس المعدل ، فإن المسافة التي تقطعها في ساعة وربع = ... كم (القليوبية 2024)

أ 45 ب 90 ج 75 د 70

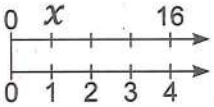
5) 17 مترًا ☐ 1,700 سم (القاهرة 2024)

أ < ب > ج = د غير ذلك

6) 12 دقيقة × $\frac{\text{60 ثانية}}{\text{1 دقيقة}}$ = ... ثانية (القليوبية 2024)

أ 720 ب 600 ج 60 د 120

7) من خط الأعداد المزدوج المقابل: (أسوان 2024)



قيمة x تساوي

أ 8 ب 12 ج 4 د 10

السؤال الثاني أكمل ما يلي: 8 درجات

8) النسبة المئوية التي يُعبر عنها الجزء المظلل المقابل هي (الإسكندرية 2024)



9) مدرسة بها 600 طالب ، حضر منهم 90 % ، فإن عدد الغائبين = ... طالبًا. (القاهرة 2024)

10) = 80 % (في صورة كسر عشري) (القاهرة 2024)

11) النسبة المئوية هي نسبة حدها الثاني (القليوبية 2024)

12 % = 1 − 25 % (القاهرة 2024)

13 25 % = $\frac{\text{.....}}{4}$ (الشرقية 2024)

14 ينتج مصنع 15 جهازًا في الساعة ، فإن ما ينتجه في 5 ساعات = ... جهازًا (المنيا 2024)

15 أكل أحمد 5 ثمرات من 10 ثمرات من الموز ، فإن النسبة المئوية لثمار الموز التي أكلها أحمد = ... (القاهرة 2024)

السؤال الثالث اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة: 7 درجات

16 أي مما يلي لا يكافئ النسبة 10 : 7 ؟ (الغربية 2024)

أ 70 % ب $\frac{7}{10}$ ج 0.70 د 7 %

17 أي مما يلي أرخص سعرًا عند شراء القماش؟ (القاهرة 2024)

أ 2 م لكل 80 جنيهًا ب 1 م لكل 50 جنيهًا ج 1 م لكل 55 جنيهًا د 4 م لكل 100 جنيه

18 50 % من أي عدد تعني العدد. (الجيزة 2024)

أ عُشر ب خُمس ج ربع د نصف

19 8 كم × = 8,000 م (المنيا 2024)

أ $\frac{\text{1,000 م}}{\text{1 كم}}$ ب $\frac{\text{1,000 جم}}{\text{1 كجم}}$ ج $\frac{\text{100 م}}{\text{1 كم}}$ د $\frac{\text{1 كم}}{\text{1,000 م}}$

20 إذا كان 10 % من 420 يساوي 42 ، فإن 15 % من 420 يساوي (الإسكندرية 2024)

أ 84 ب 63 ج 48 د 21

21 يقطع النمر مسافة 7 كم في دقيقتين ، فإنه يصل إلى فريسة تبعد عنه 14 كم في زمن دقائق. (القاهرة 2024)

أ 3 ب 8 ج 2 د 4

22 حصلت داليا في امتحان الشهر لإحدى المواد على 27 درجة من 30 درجة ، فإن النسبة المئوية لدرجات داليا في الامتحان = % (القاهرة 2024)

أ 70 ب 80 ج 81 د 90

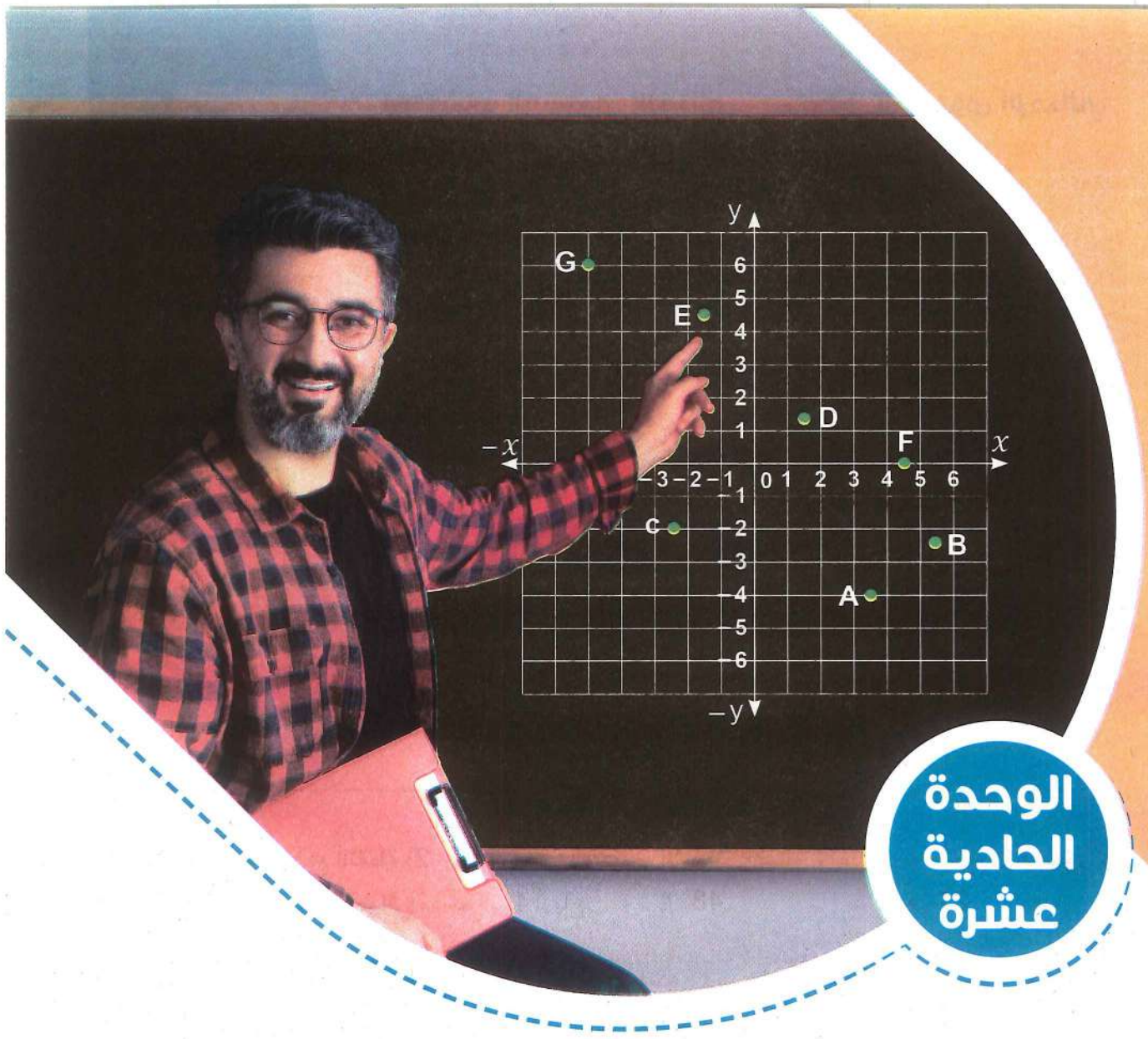
السؤال الرابع أجب عما يلي: 8 درجات

23 في أحد المحالِّ التجارية كانت نسبة الخصم 20 % ، فإذا اشترت ليلى بلوزة ثمنها 300 جنيه ، فما المبلغ الذي ستدفعه ليلى بعد الخصم؟ (الجيزة 2024)

.....

24 تبيع مكتبة 8 أقلام بسعر 40 جنيهًا ، وتبيع مكتبة أخرى 6 أقلام من نفس النوع بسعر 36 جنيهًا. أي من المكتبتين تقدم أفضل سعر ؟ (قنا 2024)

.....



الوحدة الحادية عشرة

المستوى الإحداثي

المفاهيم

المفهوم الأول: فهم المستوى الإحداثي.

الدروس (1 - 3): • استكشاف المستوى الإحداثي. • تحليل المستوى الإحداثي.

• تحليل نقط في المستوى الإحداثي.

المفهوم الثاني: استخدام هندسة الإحداثيات.

الدرسان (4 ، 5): • استكشاف المسافة بين النقاط على خط أعداد.

• استكشاف المسافة بين النقاط على مستوى إحداثي.

الدرس (6): رسم أشكال هندسية على المستوى الإحداثي.

المفهوم الأول

الدروس (1 - 3)

- استكشاف المستوى الإحداثي
- تحليل المستوى الإحداثي
- تحليل نقط في المستوى الإحداثي

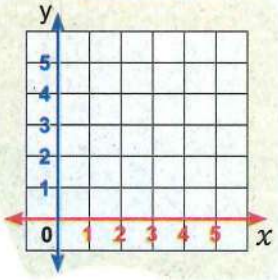
أهداف الدرس:

- يكتشف التلميذ الحاجة إلى وجود أرباع أخرى.
- يكتشف التلميذ كيفية تحديد النقاط في كل ربع من الأربعة أرباع للمستوى الإحداثي.
- يكتشف التلميذ تحديد نقطة بالانعكاس في محور x أو محور y
- يوضح التلميذ ما فهمه عن الأزواج المرتبة والأربعة أرباع في المستوى الإحداثي.
- يصف التلميذ موضع النقط التي لا تقع على نقط تقاطع خطوط المستوى الإحداثي.

مفردات التعلم:

- مستوى إحداثي.
- زوج مرتب.
- ربع.
- إحداثيات.
- انعكاس.
- المحور x
- المحور y

استكشاف المستوى الإحداثي:



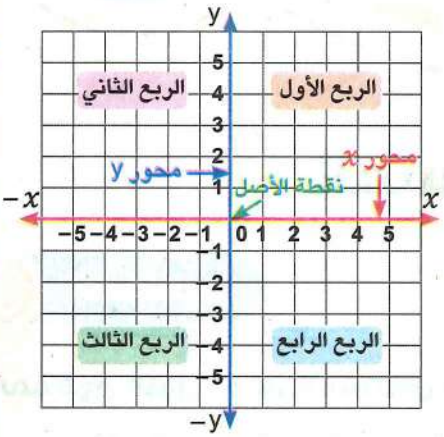
استكشف

هل يمكنك تحديد موضع النقطة $(2- , 4-)$ على المستوى الإحداثي المقابل؟

تعلّم

◄ يمكننا تحديد موضع النقطة $(2- , 4-)$ على المستوى الإحداثي السابق ، بمد كل من محور x ومحور y فينتج عن ذلك مستوى إحداثي مُقسَّم إلى 4 أرباع.

المستوى الإحداثي: يتكون من تقاطع خط أعداد أفقي يُسمى **محور x** ، وخط أعداد رأسي يُسمى **محور y** ، ويتقاطعان في نقطة واحدة تُسمى **نقطة الأصل**.



◄ يُقسِّم المحوران المستوى الإحداثي إلى 4 أرباع (الربع الأول ، الربع الثاني ، الربع الثالث ، الربع الرابع).

◄ يتحدد موضع كل نقطة في المستوى الإحداثي بزوج مرتب (x , y).

(x , y)

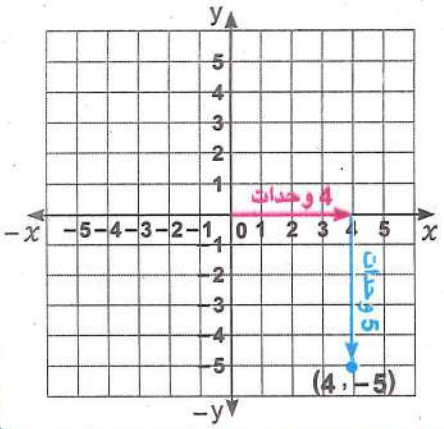
العدد الأول يمثل الإحداثي x ، وهو يوضح المسافة التي نتحركها أفقيًا (يمينًا أو يسارًا).

العدد الثاني يمثل الإحداثي y ، وهو يوضح المسافة التي نتحركها رأسيًا (لأعلى أو لأسفل).

فمثلاً:

لتمثيل النقطة (5 – , 4) على المستوى الإحداثي ، نتبع الخطوات التالية:

- نبدأ من نقطة الأصل ، ونتحرك على محور x يمينًا بمقدار 4 وحدات.
- ثم نتحرك رأسيًا لأسفل بمقدار 5 وحدات .

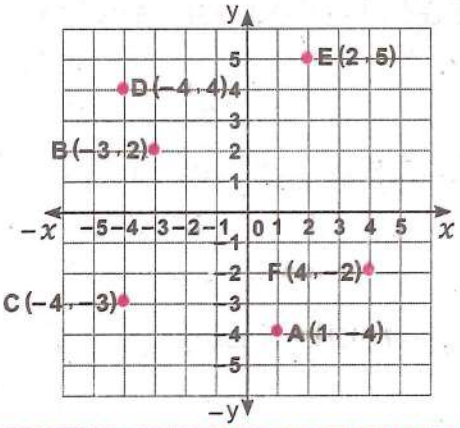


مثال 1 حدّد النقاط التالية على المستوى الإحداثي:

أ A (1 , –4)　　ب B (–3 , 2)　　ج C (–4 , –3)

د D (–4 , 4)　　هـ E (2 , 5)　　و F (4 , –2)

الحل:

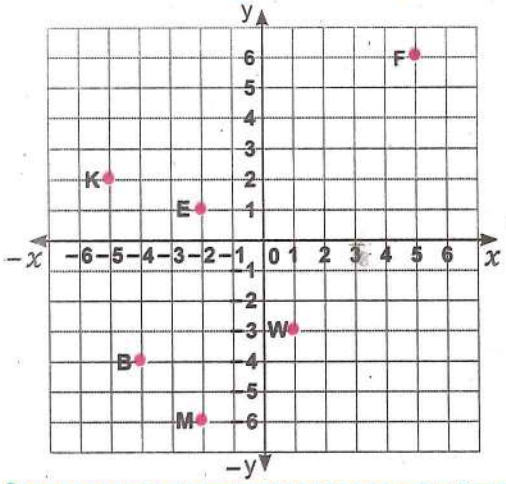


مثال 2 باستخدام المستوي الإحداثي اكتب الزوج المرتب الذي يحدّد موضع كل نقطة ، ثم حدّد الربع الذي تقع فيه:

أ W (..... , ...)　　ب B (..... , ...)

ج F (..... , ...)　　د E (..... , ...)

هـ M (..... , ...)　　و K (..... , ...)



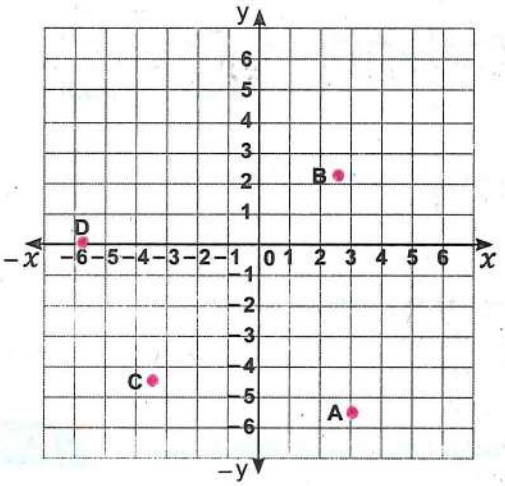
الحل:

أ (3 – , 1) ، الربع الرابع　　ب (4 – , 4 –) ، الربع الثالث

ج (6 , 5) ، الربع الأول　　د (1 , 2 –) ، الربع الثاني

هـ (6 – , 2 –) ، الربع الثالث　　و (2 , 5 –) ، الربع الثاني

مثال 3 لاحظ النقاط المحددة على المستوى الإحداثي ، ثم اكتب الزوج المرتب الذي يمثل كل نقطة مما يلي لأقرب $\frac{1}{4}$:



أ) A (..... , ...) ب) B (..... , ...)

ج) C (..... , ...) د) D (..... , ...)

الحل:

لتحديد إحداثيات أي نقطة لا تقع على خطوط تقاطع الإحداثيات نُقدِّر إحداثي النقطة لأقرب $\frac{1}{4}$:

أ) **A (3 , – 5.5)**

(إحداثي x هو 3 وإحداثي y يقع بين 5 – و 6 – ؛ لذلك التقدير الجيد هو 5.5 –).

ب) **B (2.5 , 2.25)**

(إحداثي x يقع بين 2 و 3 ؛ لذلك التقدير الجيد هو **2.5** ، وإحداثي y يقع بين 2 و 3 ولكنه أقرب إلى 2 ؛ لذلك التقدير الجيد هو 2.25).

ج) **C (– 4.5 , – 3.5)**

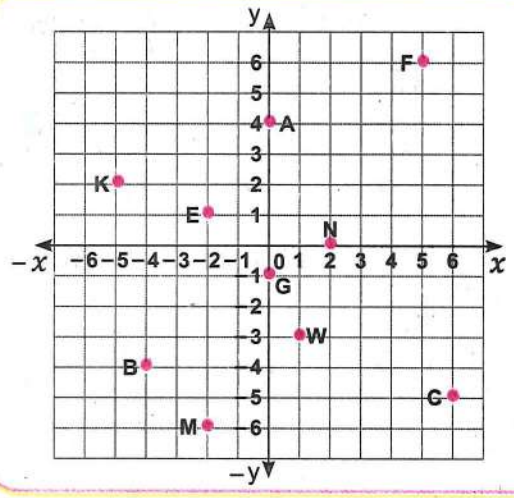
(إحداثي x يقع بين 3 – و 4 – ؛ لذلك التقدير الجيد هو 3.5 – ، وإحداثي y يقع بين 4 – و 5 – ؛ لذلك التقدير الجيد هو 4.5 –).

د) **D (– 5.75 , 0)**

(إحداثي x يقع بين 5 – و 6 – ولكنه أقرب للعدد **6 – ؛ لذلك التقدير الجيد** هو 5.75 – ، وإحداثي y هو العدد 0).

تحقق من فهمك

لاحظ النقاط المحددة على المستوى الإحداثي ، واكتب اسم الحرف الذي يمثل كل زوج مرتب مما يلي ، ثم حدِّد الربع أو المحور الذي يقع عليه كل نقطة:



أ) (1 , – 3) ب) (4 , 0)

ج) (6 , 5) د) (– 4 , – 4)

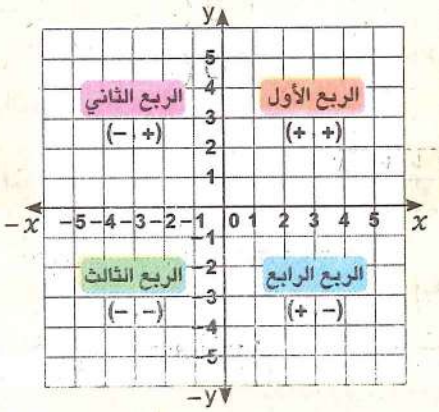
هـ) (0 , 2) و) (– 1 , 0)

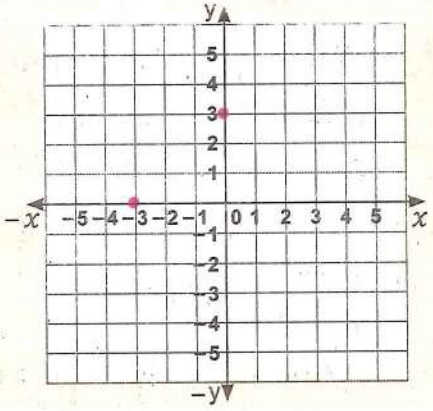
ز) (2 , – 5) ح) (– 5 , 6)

ط) (1 , – 2) ي) (– 2 , – 6)

لاحظ أن

◄ يمكننا تحديد الربع الذي تقع فيه النقطة من خلال إشارات إحداثيات الزوج المرتب ، كما يلي:





◄ إذا كان الإحداثي x يساوي 0 ، فإن النقطة تقع على محور y ،
مثل : (0 , 3)

◄ إذا كان الإحداثي y يساوي 0 ، فإن النقطة تقع على محور x ،
مثل : (0 , −3)

◄ الزوج المرتب (3 , −2) يختلف عن الزوج المرتب (−2 , 3)

◄ نقطة الأصل تمثّل بالزوج المرتب (0 , 0)

مثال 4 حدّد الربع أو المحور الذي تقع عليه النقاط التالية:

أ (−1 , 6)　　ب (−7 , −3)　　ج $(1\frac{1}{2}, 8)$

د $(2, -4\frac{1}{4})$　　هـ (5 , 0)　　و (0 , 10)

الحل:

أ الربع الثاني.　　ب الربع الثالث.　　ج الربع الأول.

د الربع الرابع.　　هـ على محور x　　و على محور y

تحقق من فهمك

حدّد الربع أو المحور الذي تقع عليه كل نقطة من النقاط التالية:

أ A (−2 , 9)　　ب B (−6 , −5)　　ج C (−7 , 0)

د Q (9 , 4)　　هـ W (0 , −4)　　و N (13 , −8)

الانعكاس في المستوى الإحداثي:

تعلّم



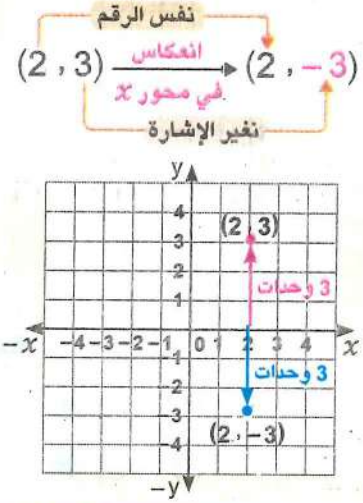
• النظر إلى المرآة يمثل انعكاسًا لصورتك بنفس الشكل ، ويمكن أن يعمل المحور x والمحور y كمرآة تعكس نقطة في المستوى الإحداثي.

الانعكاس في المستوى الإحداثي

الانعكاس في محور x

◄ الانعكاس في محور x يحول النقطة (x , y) إلى النقطة $(x , -y)$ ، **فمثلاً:**

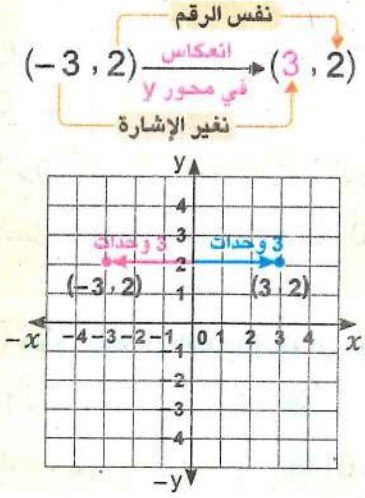
صورة النقطة $(3 , 2)$ بالانعكاس في محور x هي النقطة $(3 , -2)$



الانعكاس في محور y

◄ الانعكاس في محور y يحول النقطة (x , y) إلى النقطة $(-x , y)$ ، **فمثلاً:**

صورة النقطة $(2 , -3)$ بالانعكاس في محور y هي النقطة $(2 , 3)$



لاحظ أن

◄ **انعكاس أي نقطة تقع على محور الانعكاس هو نفسها ، فمثلاً:**

• انعكاس النقطة $(0 , 5)$ في محور x هو $(0 , 5)$.

• انعكاس النقطة $(6 , 0)$ في محور y هو $(6 , 0)$.

مثال 5 أكمل:

أ انعكاس النقطة $(-2 , 7)$ في محور y هو

ب انعكاس النقطة $(-6 , -8)$ في محور x هو

الحل: أ $(-2 , -7)$ ب $(6 , -8)$

تدريبات سلاح التلميذ

على الدروس (1 - 3)

تمرين 1

مجاب عنها

1 حدّد الربع أو المحور الذي تقع عليه النقاط التالية:

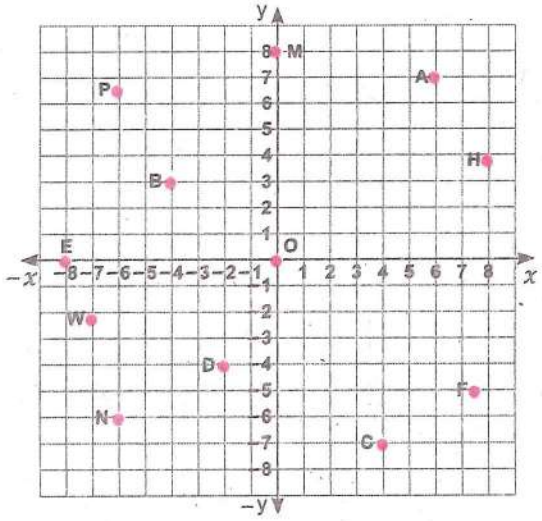
أ $(-4, 5)$ ب $(-8, -3)$ ج $(4, 9)$

د $(5, 7)$ هـ $(1, -1.5)$ و $(-2, 7)$

ز $(11, -3)$ ح $(-9, -2)$ ط $(-3, -3)$

ي $(12, 8.5)$ ك $(4.25, 0)$ ل $(0, -6)$

2 لاحظ النقاط المحددة على المستوى الإحداثي المقابل ، ثم اكتب الحرف الذي يمثل كل نقطة:



أ $(6, 7)$ ب $(0, 8)$

ج $(-6, -6)$ د $(-6, 6.5)$

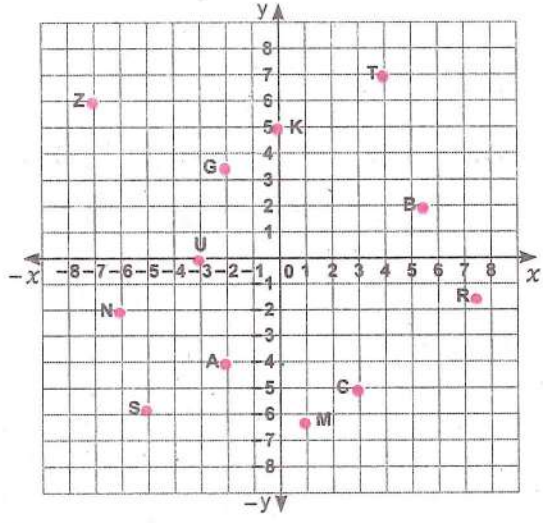
هـ $(0, 0)$ و $(4, -7)$

ز $(-2, -4)$ ح $(-4, 3)$

ط $(-5, 7.5)$ ي $(-8, 0)$

ك $(-7, -2.25)$ ل $(8, 3.75)$

3 لاحظ النقاط المحددة على المستوى الإحداثي المقابل ، ثم اكتب الزوج المرتب لكل نقطة مما يلي:



أ T (..... , ...) ب K (..... , ...)

ج M (..... , ...) د B (..... , ...)

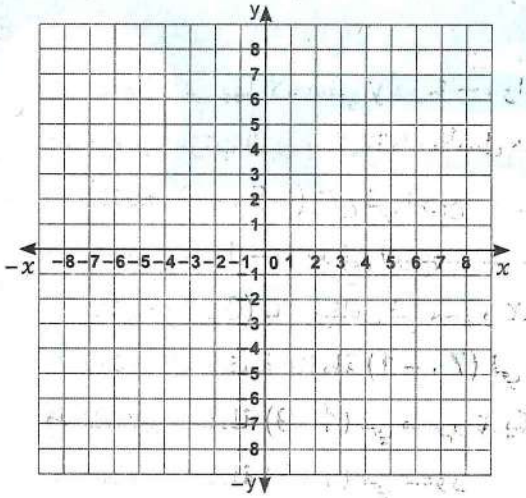
هـ R (..... , ...) و C (..... , ...)

ز A (..... , ...) ح S (..... , ...)

ط Z (..... , ...) ي N (..... , ...)

ك U (..... , ...) ل G (..... , ...)

4 مثّل النقاط التالية على المستوى الإحداثي المقابل ، ثم حدّد الربع أو المحور الذي تقع عليه كل نقطة:



أ A (2 , 3)　　ب B (−5 , 8)

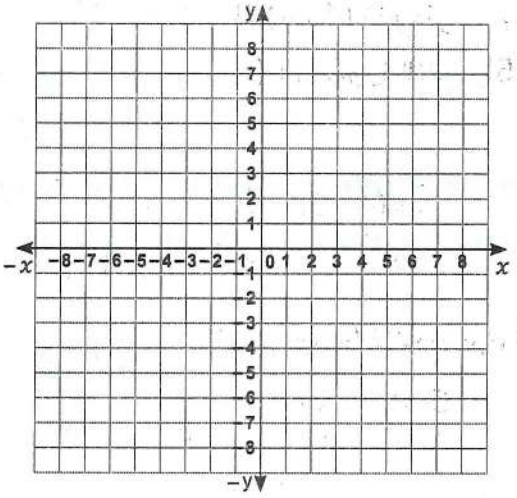
ج C (−6 , −6)　　د D (2 , −3)

هـ E (−6 , 5)　　و F (4 , −7)

ز G (−2 , −3)　　ح H (−3 , 0)

ط M (0 , −3)　　ي N (8 , 8)

5 أجب حسب المطلوب باستخدام المستوى الإحداثي المقابل:



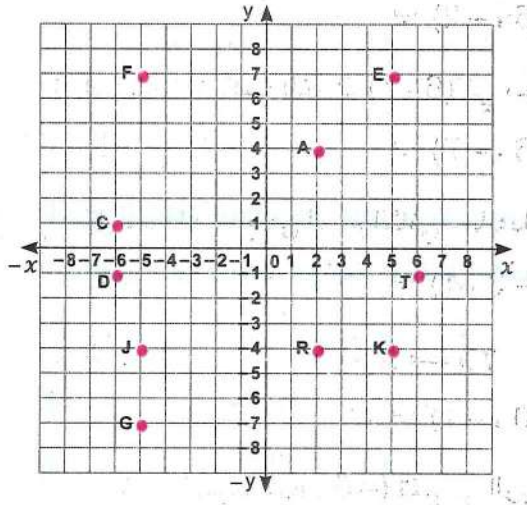
أ مثّل كل نقطة مما يلي ، ثم أوجد انعكاسها في المحور x

1. (4 , 5)　　2. (3 , −1)
3. (−2 , −4)　　4. (−3 , 6)

ب مثّل كل نقطة مما يلي ، ثم أوجد انعكاسها في المحور y

1. (2 , 8)　　2. (−7 , 3)
3. (−5 , −6)　　4. (8 , −1)

6 أكمل باستخدام المستوى الإحداثي المقابل:



أ انعكاس النقطة A في محور x يكون النقطة

ب انعكاس النقطة D في محور y يكون النقطة

ج انعكاس النقطة F في محور y يكون النقطة

د انعكاس النقطة C في محور x يكون النقطة

هـ انعكاس النقطة G في محور يكون النقطة F

و انعكاس النقطة J في محور يكون النقطة K

7 أكمل الجدول التالي:

النقطة	(4 , 11)	(−1 , −3)	(−7 , 9)	(2 , −12)	(10 , 0)
الانعكاس في محور x					
الانعكاس في محور y					

8 أكمل ما يلي:

أ النقطة التي بها الإحداثي y هو 4 – ، والإحداثي x هو 2 هي

ب الزوج المرتب الذي يمثل نقطة الأصل هو (..... ،)

ج النقطة (9 – ، 5 –) تقع في الربع

د النقطة (7 ، 0) تقع على محور

هـ النقطة (4 ، 1 –) تقع في الربع

و الإحداثي x في الزوج المرتب (5 ، 3 –) هو

ز النقطة (5 ، 0) بالانعكاس في محور x هي (..... ،)

ح النقطة المنعكسة للنقطة (1 – ، 7) في محور y هي (..... ،)

ط انعكاس النقطة (9 ، 4) في محور x يكون (..... ،)

ي انعكاس النقطة (8 ، 1) في محور هو (8 – ، 1)

ك إذا كانت النقطة (a ، 4) تقع على محور x ، فإن قيمة a = ...

ل (..... ،) هي صورة النقطة (3.25 ، 7) بالانعكاس في محور y

9 اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

1 الإحداثي y للنقطة (3 ، 4) هو

أ 3 ب 4 ج 7 د 10

2 لتمثيل النقطة (9 – ، 4) فإننا نتحرك أفقيًّا اتجاه اليمين وحدات.

أ 4 ب 5 ج 9 د 13

3 أي مما يلي يقع في الربع الرابع؟

أ (5 ، 2) ب (2 – ، 5) ج (2 ، 2 –) د (5 – ، 2 –)

4 النقطة المنعكسة للنقطة (7 ، 6) في محور x هي

أ (7 ، 6) ب (7 – ، 6 –) ج (7 ، 6 –) د (6 ، 7 –)

5 كل مما يلي يقع في الربع الثاني ، ما عدا

أ (2 ، 6) ب (1 ، 3 –) ج (8 ، 1 –) د (4 ، 8 –)

6 النقطة تقع على محور y

أ (0 ، 1 –) ب (1 – ، 0) ج (2 – ، 1 –) د (2 ، 1)

7 إذا كانت النقطة (M ، 5 –) تقع في الربع الثالث ، فإن قيمة M من الممكن أن تكون

أ 9 ب 8 ج 3 – د 0

8 النقطة (6 ، 0) صورتها بالانعكاس في محور y هي

أ (0 ، 2) ب (6 – ، 0) ج (6 ، 0) د (6 ، 2 –)

أسئلة من امتحانات الإدارات

مجاب عنها

1 اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

① في الزوج المرتب (3 ، 2) العدد 2 يمثل الإحداثي (القليوبية 2024)

أ نقطة الأصل ب الربع الثالث ج x د y

② الإحداثي x لأي نقطة تقع على محور y هو (القاهرة 2024)

أ 0 ب 1 ج 2 د -6

③ انعكاس النقطة (5 ، 5) في محور y هو (بني سويف 2024)

أ $(-5 , 5)$ ب $(5 , 0)$ ج $(5 , -5)$ د $(0 , 5)$

④ أي مما يلي يقع في الربع الرابع؟ (القليوبية 2024)

أ $(2.25 , -3)$ ب $(7.5 , 1)$ ج $(-3.5 , -7)$ د $(-2.5 , 3)$

⑤ إذا كانت النقطة $(-5 , 7)$ هي صورة النقطة $(h , 7)$ بالانعكاس في محور x ،

فإن: = h (الغربية 2024)

أ 5 ب -7 ج -5 د 7

2 أكمل ما يلي:

أ في الزوج المرتب (6 ، 7) الإحداثي x هو ، بينما الإحداثي y هو (أسيوط 2024)

ب نقطة تقاطع المحور الأفقي x ، والمحور الرأسي y تُسمى (الشرقية 2024)

ج انعكاس النقطة $(-2 , -5)$ في محور y هو (الفيوم 2024)

د النقطة $(-2 , -2)$ تقع في الربع (سوهاج 2024)

هـ إذا كانت النقطة $(a - 7 , 5)$ تقع على محور x ، فإن قيمة a = ... (الجيزة 2024)

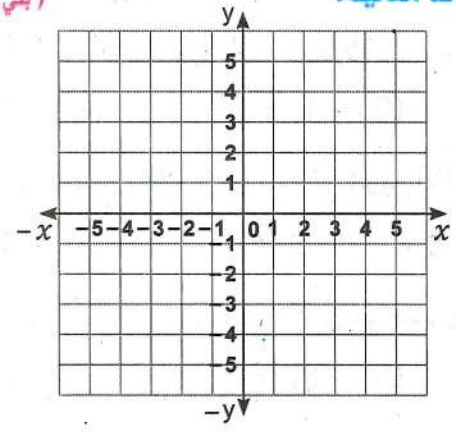
و النقطة (0 ، 6) تقع على محور (كفر الشيخ 2024)

ز انعكاس النقطة $(6 , -1)$ في محور هو (6 ، 1) (الإسكندرية 2024)

3 في المستوى الإحداثي الذي أمامك حدّد النقاط التالية: (بني سويف 2024)

A (2 ، 2) ، B $(-2 , 2)$ ،

C $(-2 , -2)$ ، D $(2 , -2)$



تقييم سلاح التلميذ

المفهوم الأول - الوحدة الحادية عشرة

مجاب عنه

السؤال الأول اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

1) الإحداثي x في الزوج المرتب (3 ، 7) هو (الغربية 2024)

أ 3 ب 5 ج 2 د 7

2) النقطة (4 – ، 3 –) تقع في الربع (القاهرة 2024)

أ الأول ب الثاني ج الثالث د الرابع

3) إذا كانت النقطة (7 – ، a) تقع على محور y ، فإن a تساوي (الجيزة 2024)

أ 2 – ب 0 ج 3 د 5

4) النقطة (0 ، 3) تقع (الغربية 2024)

أ على محور x ب على محور y ج في الربع الأول د في الربع الثالث

5) إذا كانت النقطة (7 ، a) تقع في الربع الثاني ، فإن a يمكن أن تكون (المنوفية 2024)

أ 0 ب 3 ج 2 – د 7

6) أي مما يلي يمثل انعكاسًا في محور y ؟ (أسيوط 2024)

أ (3 ، 4) ، (4 ، 3) ب (3 – ، 2) ، (3 ، 2 –)

ج (4 ، 5 –) ، (4 ، 5) د (10 – ، 9 –) ، (9 ، 10)

السؤال الثاني أكمل ما يلي:

7) الإحداثي x لأي نقطة تقع على محور y هو (الشرقية 2024)

8) الزوج المرتب الذي يمثل نقطة الأصل هو (الجيزة 2024)

9) النقطة التي بها الإحداثي y هو 5 ، والإحداثي x هو 2 هي وتقع في الربع (كفر الشيخ 2024)

10) انعكاس النقطة (2 – ، 4) في محور x هو (القليوبية 2024)

11) المستوى الإحداثي مُقسَّم إلى أرباع. (الغربية 2024)

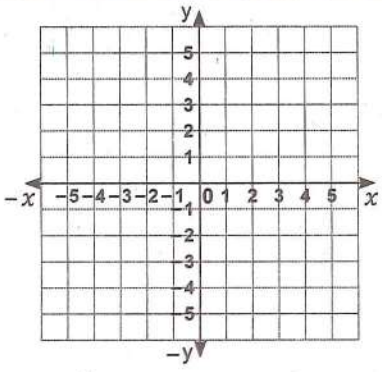
السؤال الثالث أجب عما يلي:

12) حدِّد النقاط:

A (1 ، 1 –) ، B (5 ، 1 –) ،

C (5 ، 3) ، D (1 ، 3)

على المستوى الإحداثي المتعامد. (سوهاج 2024)



المفهوم الثاني

الدرسان (4 ، 5)

- استكشاف المسافة بين النقاط على خط أعداد
- استكشاف المسافة بين النقاط على مستوى إحداثي

أهداف الدرس:

- يحسب التلميذ المسافة بين النقاط على خط أعداد أفقي ورأسي باستخدام ما فهمه عن القيمة المطلقة.
- يحدِّد التلميذ استراتيجيات لحساب المسافة بين النقاط عندما تكون علامات الإحداثي x والإحداثي y مختلفة.

مفردات التعلم:

- مستوى إحداثي.
- إحداثيات.
- محور أفقي.
- محور رأسي.
- الإحداثي x
- الإحداثي y

المسافة بين نقطتين على خط الأعداد:

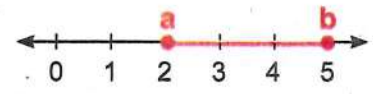
تعلَّم

يمكننا إيجاد المسافة بين أي نقطتين على خط الأعداد ، كما يلي:

- إذا كان العددان لهما نفس الإشارة نطرح القيم المطلقة للعددين.

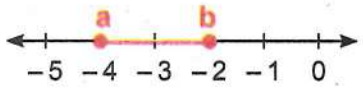
أي أن: إذا كان a ، b عددين لهما نفس الإشارة (موجبان أو سالبان)

فإن المسافة بين النقطتين a ، b = $|b| - |a|$ ؛ حيث: $|b| > |a|$ ، فمثلاً:



◄ المسافة بين النقطتين a ، b = 3 وحدات ؛

لأن: $3 = 5 - 2 = |5| - |2|$



◄ المسافة بين النقطتين a ، b = 2 وحدة ؛

لأن: $2 = 4 - 2 = |-4| - |-2|$

لاحظ أن

إذا كان العددان موجبين فليس من الضروي استخدام القيمة المطلقة لإيجاد المسافة بين العددين ،

فمثلاً: المسافة بين العددين 2 ، 5 على خط الأعداد = 3 وحدات ؛ لأن: $3 = 2 - 5$

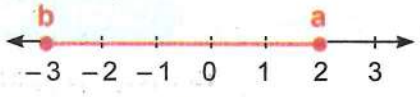
- إذا كان العددان لهما إشارتان مختلفتان نجمع القيم المطلقة للعددين.

أي أن: إذا كان a ، b عددين لهما إشارتان مختلفتان (أحدهما موجب والآخر سالب)

فإن المسافة بين النقطتين a ، b = $|b| + |a|$ ، فمثلاً:

المسافة بين النقطتين a ، b = 5 وحدات ؛

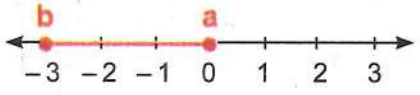
لأن: $5 = 2 + 3 = |2| + |-3|$



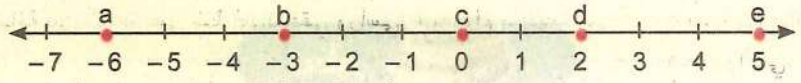
- إذا كان العددان أحدهما 0 ، فإن المسافة بين العددين تكون القيمة المطلقة للعدد الآخر ، فمثلاً:

المسافة بين النقطتين a ، b = 3 وحدات ؛

لأن: $3 = |-3|$



مثال 1 باستخدام خط الأعداد التالي ، أكمل ما يلي:



أ المسافة بين النقطتين e ، d = ...

ب المسافة بين النقطتين b ، a = ...

ج المسافة بين النقطتين d ، a = ...

د المسافة بين النقطتين e ، c = ...

الحل:

أ المسافة بين النقطتين e ، d = 3 وحدات ؛ لأن: $5 - 2 = 3$

ب المسافة بين النقطتين b ، a = 3 وحدات ؛ لأن: $|-6| - |-3| = 6 - 3 = 3$

ج المسافة بين النقطتين d ، a = 8 وحدات ؛ لأن: $|-6| + |2| = 6 + 2 = 8$

د المسافة بين النقطتين e ، c = 5 وحدات ؛ لأن: $|5| = 5$

مثال 2 باستخدام خط الأعداد المقابل ، أكمل ما يلي:



أ المسافة بين النقطتين e ، d = ...

ب المسافة بين النقطتين b ، a = ...

ج المسافة بين النقطتين d ، a = ...

د المسافة بين النقطتين e ، c = ...

الحل:

أ المسافة بين النقطتين e ، d = 4 وحدات ؛ لأن: $|-6| - |-2| = 6 - 2 = 4$

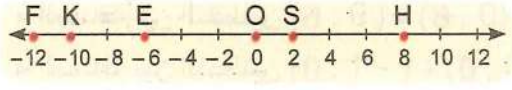
ب المسافة بين النقطتين b ، a = 3 وحدات ؛ لأن: $|4| - |1| = 4 - 1 = 3$

ج المسافة بين النقطتين d ، a = 6 وحدات ؛ لأن: $|4| + |-2| = 4 + 2 = 6$

د المسافة بين النقطتين e ، c = 6 وحدات ؛ لأن: $|-6| = 6$

تحقق من فهمك

باستخدام خط الأعداد المقابل ، أكمل ما يلي:



أ المسافة بين النقطتين H ، S = ... وحدات.

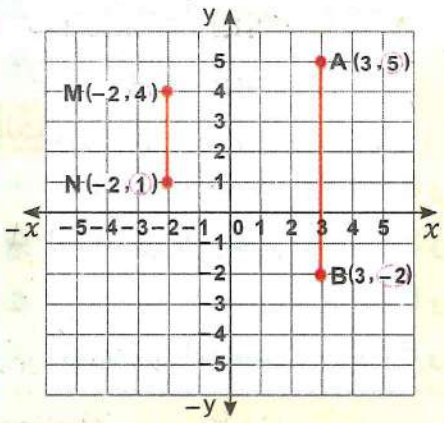
ب المسافة بين النقطتين E ، F = ... وحدات.

ج المسافة بين النقطتين O ، K = ... وحدات.

المسافة بين نقطتين على المستوى الإحداثي:

تعلَّم

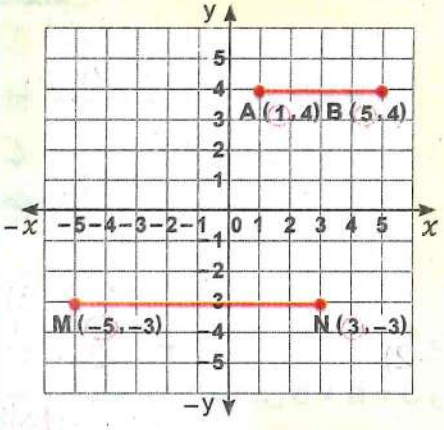
بنفس طريقة إيجاد المسافة بين نقطتين على خط الأعداد يمكننا إيجاد المسافة بين أي نقطتين تقعان على نفس الخط في المستوى الإحداثي ، كما يلي:



- إذا كانت النقطتان لهما **نفس الإحداثي x** فإننا:
 - نطرح القيم المطلقة للإحداثي y إذا كان لهما نفس الإشارة.
 - نجمع القيم المطلقة للإحداثي y إذا كانا مختلفي الإشارة.

فمثلاً:

- المسافة بين النقطتين N ، M = 3 وحدات ؛
 لأن: $|4| - |1| = 4 - 1 = 3$
- المسافة بين النقطتين B ، A = 7 وحدات ؛
 لأن: $|5| + |-2| = 5 + 2 = 7$



- إذا كانت النقطتان لهما **نفس الإحداثي y** فإننا:
 - نطرح القيم المطلقة للإحداثي x إذا كان لهما نفس الإشارة.
 - نجمع القيم المطلقة للإحداثي x إذا كانا مختلفي الإشارة.

فمثلاً:

- المسافة بين النقطتين B ، A = 4 وحدات ؛
 لأن: $|5| - |1| = 5 - 1 = 4$
- المسافة بين النقطتين N ، M = 8 وحدات ؛
 لأن: $|-5| + |3| = 5 + 3 = 8$

- إذا كانت النقطتان لهما **نفس الإحداثي x** ولكن إحداثي y لأحدهما يساوي 0 ، فإننا نحدِّد القيمة المطلقة لإحداثي y الآخر ، **فمثلاً:**
 - المسافة بين النقطتين $(-3 , 8)$ ، $(0 , 8)$ = 3 وحدات ؛ لأن: $|-3| = 3$
 - المسافة بين النقطتين $(-6 , 0)$ ، $(0 , 0)$ = 6 وحدات ؛ لأن: $|-6| = 6$

- إذا كانت النقطتان لهما **نفس الإحداثي y** ولكن إحداثي x لأحدهما يساوي 0 ، فإننا نحدِّد القيمة المطلقة لإحداثي x الآخر ، **فمثلاً:**
 - المسافة بين النقطتين $(6 , 9)$ ، $(6 , 0)$ = 9 وحدات ؛ لأن: $|9| = 9$
 - المسافة بين النقطتين $(0 , -1)$ ، $(0 , 0)$ = 1 وحدة ؛ لأن: $|-1| = 1$

مثال 3 حدّد المسافة بين كل نقطتين مما يلي:

أ (4 , 2) ، (4 , 5)

ب (−1 , −2) ، (−6 , −1)

ج (1 , −5) ، (0 , 1)

د (−3 , 1) ، (4 , 1)

الحل:

أ المسافة بين النقطتين (2 , 4) ، (5 , 4) = 3 وحدات ؛ لأن: 3 = 2 − 5

ب المسافة بين النقطتين (−1 , −2) ، (−6 , −1) = 4 وحدات ؛ لأن: 4 = 2 − 6 = |−2| − |−6|

ج المسافة بين النقطتين (1 , −5) ، (1 , 0) = 5 وحدات ؛ لأن: 5 = |−5|

د المسافة بين النقطتين (−3 , 1) ، (4 , 1) = 7 وحدات ؛ لأن: 7 = 4 + 3 = |4| + |−3|

لاحظ أن

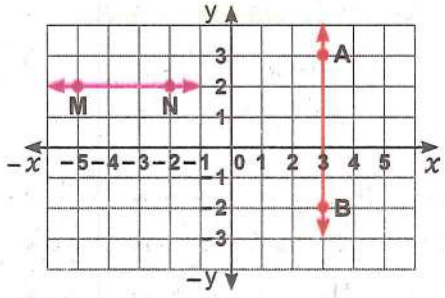
في المستوى الإحداثي:

◂ النقاط التي لها **نفس الإحداثي x** تقع على نفس **الخط الرأسي** ،

مثل: A (3 , 3) ، B (3 , −2)

◂ النقاط التي لها **نفس الإحداثي y** تقع على نفس **الخط الأفقي** ،

مثل: M (−5 , 2) ، N (−2 , 2)



مثال 4 بفرض أن النقطة A إحداثيها هي (3 , −2) حدّد النقاط التي ستقع على نفس الخط الرأسي مع النقطة A (اختر كل الإجابات الصحيحة).

B (−2 , 5)　C (−2 , 0)　D (2 , 3)

E (−2 , −1)　F (3 , −2)　G (−2 , −4)

الحل:

النقاط التي تقع على نفس الخط الرأسي مع النقطة A (3 , −2) هي النقاط التي لها نفس الإحداثي x وهي:

B (−2 , 5) ، C (−2 , 0) ، E (−2 , −1) ، G (−2 , −4)

تحقق من فهمك

أكمل ما يلي:

أ المسافة بين النقطتين (−6 , 5) ، (−6 , −3) = ... وحدات.

ب المسافة بين النقطتين (−4 , 2) ، (−7 , 2) = ... وحدات.

تدريبات سلاح التلميذ

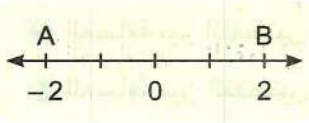
على الدرسين (4 ، 5)

تمرين 2

مجاب عنها

1 اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

1) المسافة بين النقطتين A ، B على خط الأعداد المقابل = ... وحدات.



أ 0 ب 2

ج 4 د −2

2) المسافة بين النقطتين (3 − , 2) ، (5 − , 2) = ... وحدة.

أ 2 ب 3 ج 4 د 5

3) المسافة بين النقطتين (9 − , 4) ، (0 , 4) = ... وحدات.

أ 2 ب 5 ج 7 د 9

4) المسافة بين النقطتين (3 , 2 −) ، (3 , 5) = ... وحدات.

أ 3 ب 7 ج 5 د 7 −

5) النقطتان (5 − , 1 −) ، (3 , 1 −) تقعان على

أ خط أفقي واحد ب خط رأسي واحد ج خط مائل د غير ذلك

6) النقطة التي تقع على نفس الخط الأفقي مع النقطة (2 , 4) هي

أ (7 , 2) ب (4 , 7) ج (2 , 4) د (0 , 0)

2 أكمل ما يلي:

أ المسافة بين العددين 10 ، 4 على خط الأعداد = ... وحدات.

ب المسافة بين النقطتين (2 , 7) ، (2 , 3) = ... وحدات.

ج المسافة بين النقطة (0 , 8) ونقطة الأصل = ... وحدات.

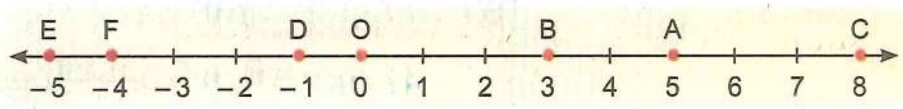
د المسافة التي تبعدها النقطة (6 , 2 −) عن محور x = ... وحدات.

هـ المسافة التي تبعدها النقطة (7 − , 5 −) عن محور y = ... وحدات.

و إذا كانت النقطة (a , 3) تقع على محور x ، فإن قيمة a = ...

ز إذا كانت النقطة (8 − , b) تقع على محور y ، فإن قيمة b = ...

3 باستخدام خط الأعداد التالي ، أكمل ما يلي:



أ المسافة بين النقطتين A ، B تساوي

ب المسافة بين النقطتين F ، D تساوي

ج المسافة بين النقطتين E ، B تساوي

د المسافة بين النقطتين O ، E تساوي

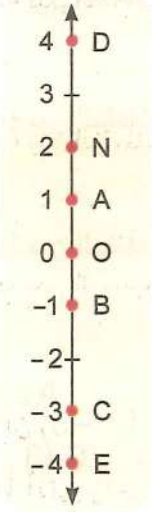
هـ المسافة بين النقطتين A ، C تساوي

و المسافة بين النقطتين E ، D تساوي

ز المسافة بين النقطتين O ، C تساوي

ح المسافة بين النقطتين A ، F تساوي

4 باستخدام خط الأعداد المقابل ، أكمل ما يلي:



أ المسافة بين النقطتين N ، A تساوي

ب المسافة بين النقطتين A ، B تساوي

ج المسافة بين النقطتين O ، D تساوي

د المسافة بين النقطتين D ، E تساوي

هـ المسافة بين النقطتين O ، C تساوي

و المسافة بين النقطتين C ، B تساوي

ز المسافة بين النقطتين A ، D تساوي

ح المسافة بين النقطتين E ، C تساوي

5 أوجد المسافة بين كل نقطتين مما يلي:

أ A (−2 , 5) ، B (−2 , 3)

المسافة بين النقطتين A ، B = ...

ب C (−5 , 7) ، E (4 , 7)

المسافة بين النقطتين C ، E = ...

ج F (0 , −8) ، D (0 , 1)

المسافة بين النقطتين F ، D = ...

د N (−2 , 3) ، M (4 , 3)

المسافة بين النقطتين N ، M = ...

هـ P (−2 , −1) ، L (−4 , −1)

المسافة بين النقطتين P ، L = ...

و K (6 , −7) ، Q (6 , −11)

المسافة بين النقطتين K ، Q = ...

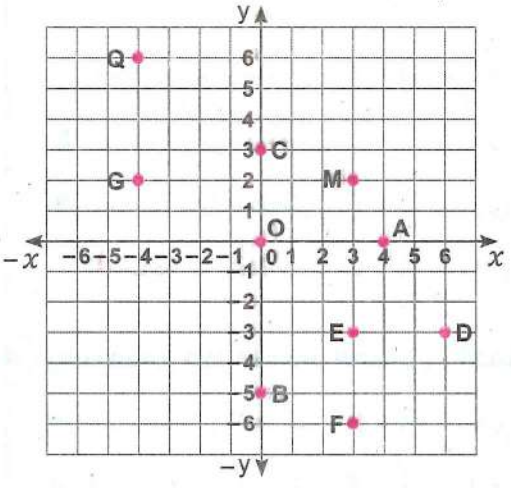
ز S (8 , −3) ، R (8 , −1)

المسافة بين النقطتين S ، R = ...

ح I (−2 , 0) ، H (0 , 0)

المسافة بين النقطتين I ، H = ...

6 من المستوى الإحداثي المقابل ، أكمل ما يلي:



أ (..... , ...) ، C (..... , ...) B

المسافة بين النقطتين C ، B = ...

ب (..... , ...) ، E (..... , ...) D

المسافة بين النقطتين E ، D = ...

ج (..... , ...) ، M (..... , ...) E

المسافة بين النقطتين M ، E = ...

د (..... , ...) ، G (..... , ...) Q

المسافة بين النقطتين G ، Q = ...

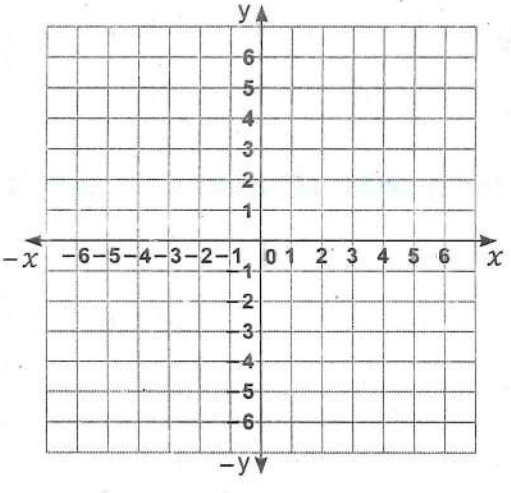
هـ (..... , ...) ، A (..... , ...) O

المسافة بين النقطتين A ، O = ...

و (..... , ...) ، F (..... , ...) E

المسافة بين النقطتين F ، E = ...

7 حدّد النقاط التالية على المستوى الإحداثي ، ثم أكمل ما يلي:



A (2 , 4)	B (4 , – 5)
C (3 , – 1)	D (– 6 , 4)
E (0 , – 5)	F (2 , – 1)
G (– 5 , 0)	H (– 6 , – 1)
M (6 , 4)	O (0 , 0)

أ المسافة بين النقطتين A ، F تساوي

ب المسافة بين النقطتين A ، D تساوي

ج المسافة بين النقطتين E ، B تساوي

د المسافة بين النقطتين F ، C تساوي

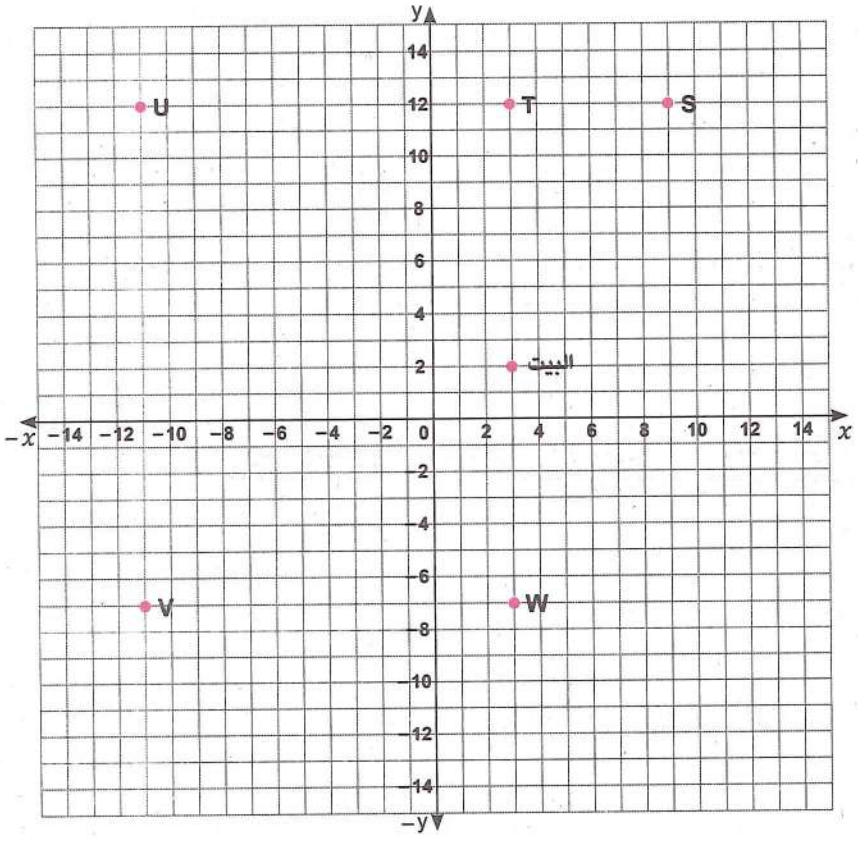
هـ المسافة بين النقطتين H ، C تساوي

و المسافة بين النقطتين D ، H تساوي

ز المسافة بين النقطتين O ، G تساوي

ح المسافة بين النقطتين A ، M تساوي

8 بفرض أن الخريطة التالية توضح المنطقة التي تسكن بها والمنازل التي تخطط لزيارتها ، وكل مربع في الشبكة يمثل عمارة واحدة. استخدم الخريطة التالية للإجابة عن الأسئلة:



أ حدِّد كلًّا من إحداثيات بيتك وإحداثيات الخمسة منازل ، ثم حدِّد المسار الذي يبدأ عند بيتك ويستمر مباشرة إلى المنزل W وستزور فيه كل الخمسة منازل ، ثم ينتهي عند بيتك. يجب أن تبقى في مسار المنازل ، وتتحرك فقط على خطوط الشبكة ، ثم احسب إجمالي المسافة.

ب بفرض أنك عند المنزل V ، وإحداثياته هي $(-7 , -11)$ تحدِّد الإحداثيات التالية مواقع منازل أخرى في المنطقة التي تسكن بها. أي من المواقع التالية سيقع على نفس الخط الرأسي مثل المنزل V ؟ (اختر كل الإجابات الصحيحة).

① $(-7 , -11)$ ② $(-7 , 11)$ ③ $(0 , -11)$

④ $(-7 , 4)$ ⑤ $(-7 , 0)$ ⑥ $(-1 , -11)$

ج بفرض أنك رجعت إلى بيتك ، وإحداثياته هي $(2 , 3)$ تحدد الإحداثيات التالية مواقع منازل أخرى في المنطقة التي تسكن بها. أي من مواقع النقاط التالية سيكون على نفس الخط الأفقي الذي يقع عليه بيتك من غير رسم النقاط؟ (اختر كل الإجابات الصحيحة).

① $(2 , 10)$ ② $(2 , -6)$ ③ $(6 , 3)$

④ $(6 , 2)$ ⑤ $(2 , -13)$ ⑥ $(6 , -3)$

أسئلة من امتحانات الإدارات

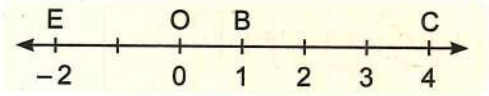
مجاب عنها

1 اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

(1) المسافة بين النقطتين (5 , 0) ، (0 , 5 –) = ... وحدات. (الجيزة 2024)

أ 0 ب 10 ج 5 د 25

(2) باستخدام خط الأعداد التالي: (القاهرة 2024)



المسافة بين النقطتين C ، B تساوي وحدات.

أ 3 ب 4 ج 5 د 6

(3) المسافة بين النقطتين (2 , 6) ، (2 , 1 –) = ... (المنوفية 2024)

أ 4 وحدات ب 3 وحدات ج 5 وحدات د 7 وحدات

(4) المسافة بين العددين 6 ، 4 – على خط الأعداد = ... وحدات. (المنوفية 2024)

أ 10 ب 4 ج 2 د 6

(5) المسافة التي تبعدها النقطة (4 , 3 –) عن محور x تساوي وحدات. (أسيوط 2024)

أ 3 – ب 4 ج 3 د 4 –

(6) المسافة بين العددين 12 – ، 14 – على خط الأعداد = ... وحدة. (الشرقية 2024)

أ 26 ب 26 – ج 2 – د 2

(7) النقطتان (6 , 4) ، (6 , 3 –) تقعان على (الدقهلية 2024)

أ خط أفقي واحد ب خط رأسي واحد ج خط مائل د غير ذلك

(8) المسافة بين العددين 2 ، 2 – على خط الأعداد = ... وحدات. (الدقهلية 2024)

أ $\frac{70}{10}$ ب $\frac{40}{10}$ ج $\frac{50}{10}$ د $\frac{20}{10}$

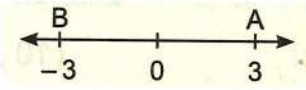
2 أكمل ما يلي:

أ المسافة بين النقطة (3 – , 0) ونقطة الأصل = ... وحدات. (القليوبية 2024)

ب المسافة التي تبعدها النقطة (5 , 1) عن محور y = ... وحدة. (قنا 2024)

ج المسافة بين النقطتين (3 , 3) ، (5 , 3) = ... وحدة. (القاهرة 2024)

د المسافة بين النقطتين A ، B (الدقهلية 2024)



على خط الأعداد المقابل = ... وحدات.

المفهوم الثاني

الدرس (6)

رسم أشكال هندسية على المستوى الإحداثي

أهداف الدرس:

- يرسم التلميذ شكلًا هندسيًّا في مستوى إحداثي بمعرفة إحداثيات رءوسه.

مفردات التعلم:

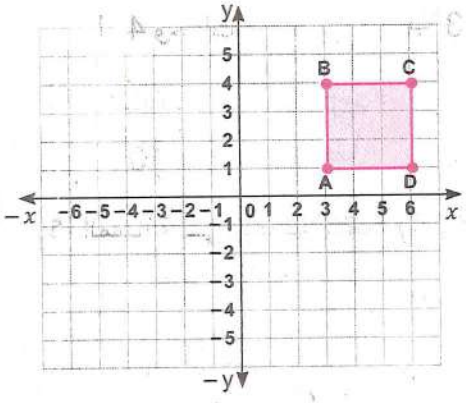
- مستوى إحداثي. - إحداثيات. - شبه المنحرف.
- زوج مرتب. - مستطيل. - مربع. - مثلث.

كيفية رسم مربع على المستوى الإحداثي:

المربع: هو شكل رباعي جميع أضلاعه متساوية في الطول وجميع زاوياه قائمة.

مثال 1 حدِّد النقاط: A (3 , 1) ، B (3 , 4) ، C (6 , 4) ، D (6 , 1) على المستوى الإحداثي ، وصِل بينها بالترتيب لتُكوِّن شكلًا هندسيًّا ، ثم اذكر اسم الشكل.

الحل:



- الشكل ABCD يُسمى مربعًا ؛ لأن:
 - AB = 3 وحدات ؛ لأن: |4| − |1| = 4 − 1 = 3
 - BC = 3 وحدات ؛ لأن: |6| − |3| = 6 − 3 = 3
 - CD = 3 وحدات ؛ لأن: |4| − |1| = 4 − 1 = 3
 - AD = 3 وحدات ؛ لأن: |6| − |3| = 6 − 3 = 3

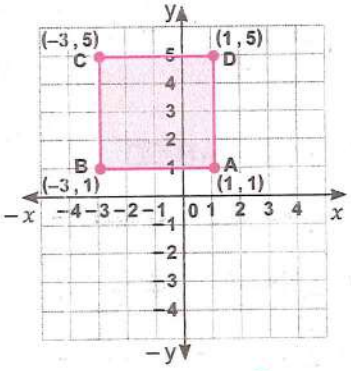
أي أن: جميع الأضلاع متساوية في الطول.

- $\overline{CB} \perp \overline{DC}$ ، $\overline{DA} \perp \overline{DC}$ ، $\overline{BC} \perp \overline{AB}$ ، $\overline{AD} \perp \overline{AB}$

أي أن: جميع الزوايا قائمة.

مثال 2 إذا كانت النقطة A (1 , 1) هي أحد رءوس مربع طول ضلعه 4 وحدات. حدِّد النقطة A على المستوى الإحداثي ، ثم حدِّد 3 نقاط أخرى على الشبكة لتكوين مربع.

الحل:



- لرسم مربع أحد رءوسه النقطة A ، نتبع ما يلي:
 - نحدِّد النقطة A (1 , 1) على المستوى الإحداثي ، ثم نتحرك لليسار بمقدار 4 وحدات فنصل إلى النقطة B(−3 , 1)
 - ثم نتحرك للأعلى بمقدار 4 وحدات فنصل إلى النقطة C(−3 , 5)
 - ثم نتحرك لليمين بمقدار 4 وحدات فنصل إلى النقطة D(1 , 5)
 - ثم نصل النقطتين A ، D فنحصل على المربع ABCD

يمكن رسم مربعات أخرى أحد رءوسها النقطة A ، وطول ضلعها 4 وحدات.

لاحظ أن

◄ يمكن معرفة ما إذا كانت إحداثيات النقاط الأربع تمثل مربعًا أم لا من خلال ما يلي:

1 يجب أن يقع زوجان من النقاط على نفس الخط الرأسي (لهما نفس الإحداثي x)،
وزوجان آخران على نفس الخط الأفقي (لهما نفس الإحداثي y).

2 يجب أن تكون المسافة بين كل نقطتين متتاليتين متساوية.

فمثلاً:

نفس الإحداثي x — نفس الإحداثي x

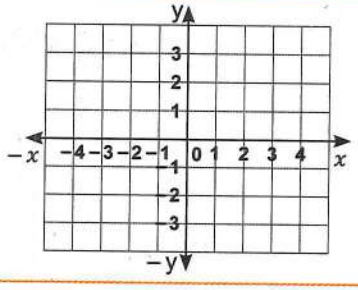
$(1 , -2)$ ، $(1 , 1)$ ، $(4 , 1)$ ، $(4 , -2)$

نفس الإحداثي y

المسافة بين كل نقطتين متتاليتين تساوي 3 وحدات.

تحقق من فهمك

باستخدام المستوى الإحداثي المقابل: ما النقطة الإضافية التي يمكن تضمينها لتكوين مربع باستخدام النقاط $(3 , 3)$ ، $(3 , 0)$ ، $(0 , 0)$؟

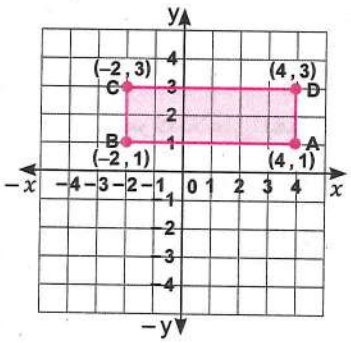


كيفية رسم مستطيل على المستوى الإحداثي:

المستطيل: هو شكل رباعي فيه كل ضلعين متقابلين متوازيان ومتساويان في الطول، وجميع زواياه قائمة.

مثال 3 حدّد النقاط: $A(4 , 1)$ ، $B(-2 , 1)$ ، $C(-2 , 3)$ ، $D(4 , 3)$ على المستوى الإحداثي، وصل بينها بالترتيب لتُكوّن شكلًا هندسيًّا، ثم اذكر اسم الشكل.

الحل:



• الشكل ABCD مستطيل ؛ لأن:

◄ $AB = DC = 6$ وحدات ؛ لأن: $|-2| + |4| = 2 + 4 = 6$

◄ $AD = BC = 2$ وحدة ؛ لأن: $|3| - |1| = 3 - 1 = 2$

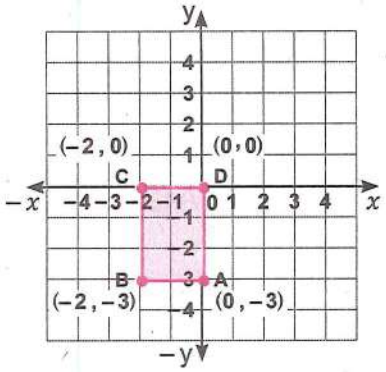
أي أن: كل ضلعين متقابلين متساويان في الطول.

◄ $\overline{DC} \perp \overline{BC}$ ، $\overline{DC} \perp \overline{DA}$ ، $\overline{AB} \perp \overline{BC}$ ، $\overline{AB} \perp \overline{AD}$

أي أن: جميع الزوايا قائمة.

مثال 4 إذا كانت النقطة A (0 , – 3) هي أحد رءوس مستطيل طوله 3 وحدات ، وعرضه 2 وحدة.
حدِّد النقطة A على المستوى الإحداثي ، ثم حدِّد 3 نقاط أخرى على الشبكة لتكوين مستطيل.

الحل:



• لرسم المستطيل ABCD ، نتبع ما يلي:

◄ نحدِّد النقطة A (0 , – 3) على المستوى الإحداثي ، ثم نتحرك لليسار بمقدار وحدتين فنصل إلى النقطة B(–2,–3)

◄ ثم نتحرك للأعلى بمقدار 3 وحدات فنصل إلى النقطة C(–2,0)

◄ ثم نتحرك لليمين بمقدار وحدتين فنصل إلى النقطة D(0,0)

◄ ثم نصل النقطتين A ، D لنحصل على المستطيل ABCD

يمكن رسم مستطيلات أخرى أحد رءوسها النقطة A وطولها 3 وحدات ، وعرضها 2 وحدة.

لاحظ أن

◄ يمكن معرفة ما إذا كانت إحداثيات النقاط الأربع تمثل مستطيلاً أم لا من خلال ما يلي:

1 يجب أن يقع زوجان من النقاط على نفس الخط الرأسي (لهما نفس الإحداثي x) ،
وزوجان آخران على نفس الخط الأفقي (لهما نفس الإحداثي y).

2 يجب أن تكون المسافة بين كل نقطتين متتاليتين غير متساوية.

فمثلاً:

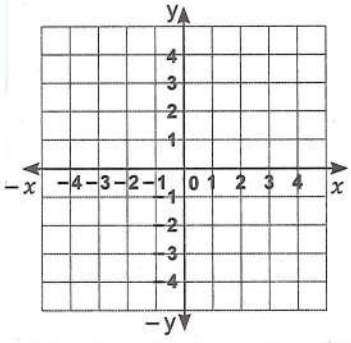
نفس الإحداثي x ، نفس الإحداثي x

(0 , 0) ، (0 , – 3) ، (– 2 , – 3) ، (– 2 , 0)

نفس الإحداثي y

تحقق من فهمك

باستخدام المستوى الإحداثي المقابل: ما النقطة الإضافية التي يمكن تضمينها لتكوين مستطيل باستخدام النقاط:
(3 , 4) ، (3 , 0) ، (0 , 0)؟



كيفية رسم مثلث على المستوى الإحداثي:

المثلث: هو مضلع مكون من ثلاثة أضلاع.

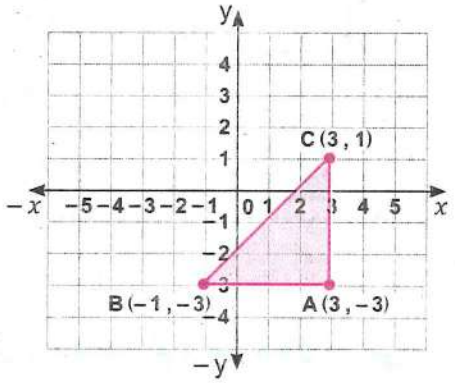
مثال 5 حدّد النقاط التالية على المستوى الإحداثي ، وصل بينها بالترتيب لتكوين شكل هندسي ، ثم اذكر اسم الشكل:

أ) A(3,−3) ، B(−1,−3) ، C(3,1)

ب) R(1,1) ، T(−3,1) ، F(2,−1)

الحل:

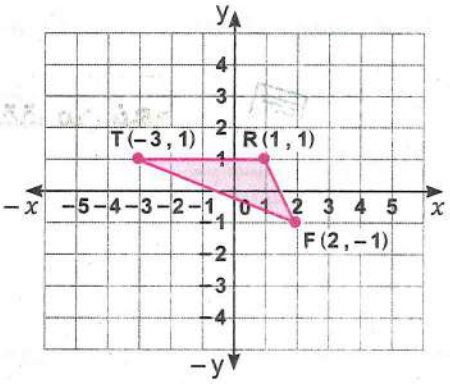
أ)



• الشكل ABC مثلث قائم الزاوية ؛

لأن: $\overline{BA} \perp \overline{CA}$

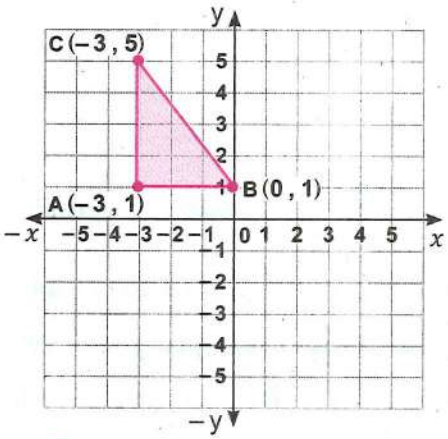
ب)



• الشكل TRF مثلث.

مثال 6 استخدم النقطة A (1 , 3 −) لتكوّن أحد رءوس مثلث قائم الزاوية ، طولا ضلعي الزاوية القائمة هما 3 وحدات ، 4 وحدات.

الحل:



• **لرسم مثلث قائم الزاوية نتبع ما يلي:**

◂ نحدِّد النقطة A (1 , 3 −) على المستوى الإحداثي ، ثم نتحرك لليمين بمقدار 3 وحدات فنصل إلى النقطة B(0,1)

◂ ثم نتحرك من النقطة A (1 , 3 −) بمقدار 4 وحدات للأعلى، فنصل إلى النقطة C(−3,5)

◂ نصل النقطتين B ، C لنحصل على المثلث ABC

يمكن رسم مثلثات قائمة أخرى أحد رءوسها النقطة A وطولا ضلعي الزاوية القائمة هما 3 وحدات ، و4 وحدات.

لاحظ أن

◄ يمكن معرفة ما إذا كانت إحداثيات النقاط الثلاث تمثل مثلثًا قائم الزاوية أم لا من خلال ما يلي:

1. يجب أن يقع زوج من النقاط على نفس الخط الرأسي ، وزوج آخر على نفس الخط الأفقي.
2. يجب أن يكون للضلعين اللذين يُكوِّنان الزاوية القائمة نقطة بداية مشتركة.

فمثلًا:

نفس الإحداثي x

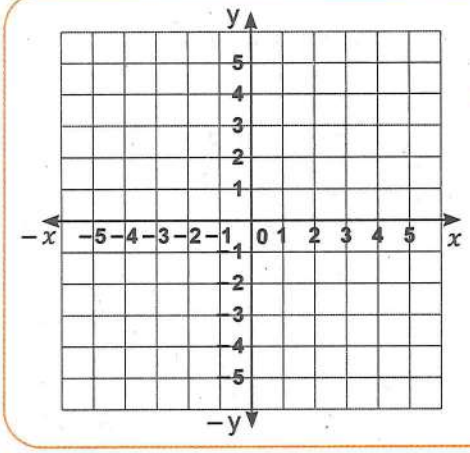
$(-3 , 5) ، (-3 , 1) ، (0 , 1)$

نفس الإحداثي y ← نقطة البداية المشتركة (رأس الزاوية القائمة)

تحقق من فهمك

باستخدام المستوى الإحداثي المقابل:

حدِّد النقاط: (1 , 1) ، (5 , 1) ، (3 , 4) ، وصِل بينها بالترتيب لتُكوِّن شكلًا هندسيًّا ، ثم اكتب اسم الشكل.



كيفية رسم شبه منحرف على المستوى الإحداثي:

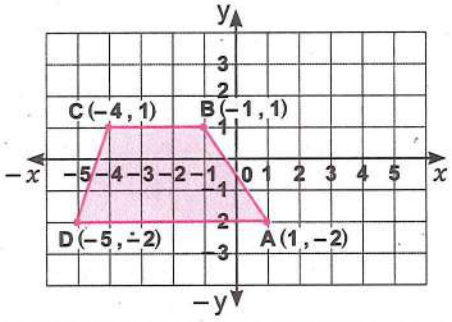
شبه المنحرف: هو شكل رباعي فيه زوج واحد فقط من الأضلاع المتقابلة المتوازية.

مثال 7 **حدِّد النقاط: A (1 , −2) ، B (−1 , 1) ، C (−4 , 1) ، D (−5 , −2) على المستوى الإحداثي ، وصِل بينها بالترتيب لتُكوِّن شكلًا هندسيًّا ، ثم اذكر اسم الشكل:**

الحل:

• الشكل ABCD يُسمى شبه منحرف ؛ لأن:

$\overline{CB} \nparallel \overline{DA}$



تدريبات سلاح التلميذ

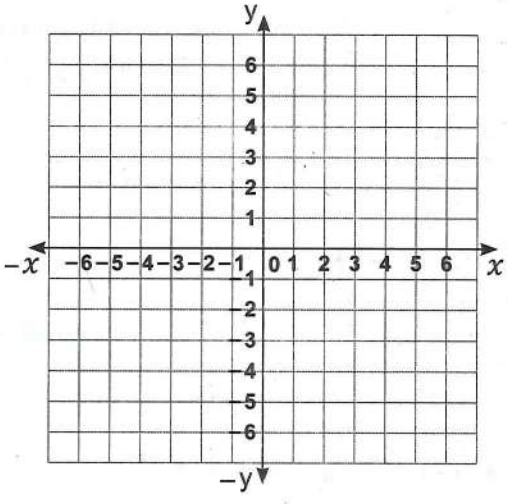
على الدرس (6)

تمرين 3

مجاب عنها

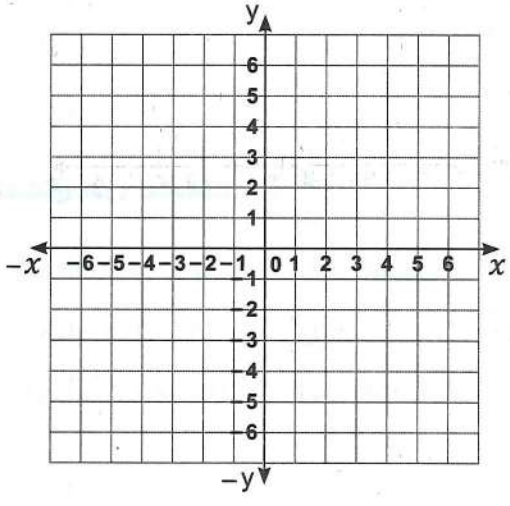
1 حدّد النقاط التالية على المستوى الإحداثي وصِل النقاط بالترتيب لتُكوّن شكلًا هندسيًّا ، ثم اذكر اسم الشكل:

أ) A (−5,5) ، B (−1,5) ، C (−1,1) ، D (−5,1)



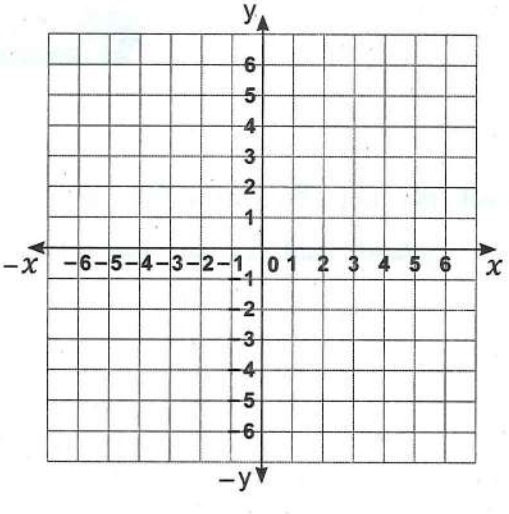
اسم الشكل :

ب) F (0,−2) ، S (0,−4) ، T (−6,−4) ، R (−6,−2)



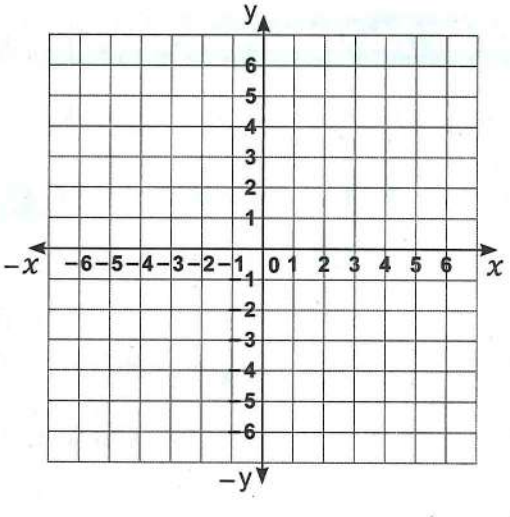
اسم الشكل :

ج) D (1 , − 6) ، W (4 , − 6) ، N (1 , − 2)



اسم الشكل :

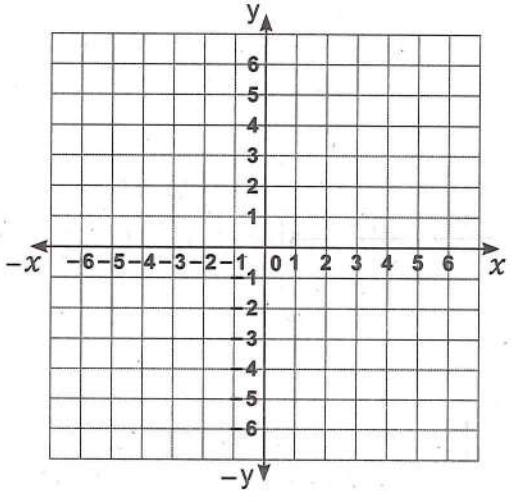
د) Z (−1,2) ، X (0,2) ، Y (2,−4) ، A (−3,−4)



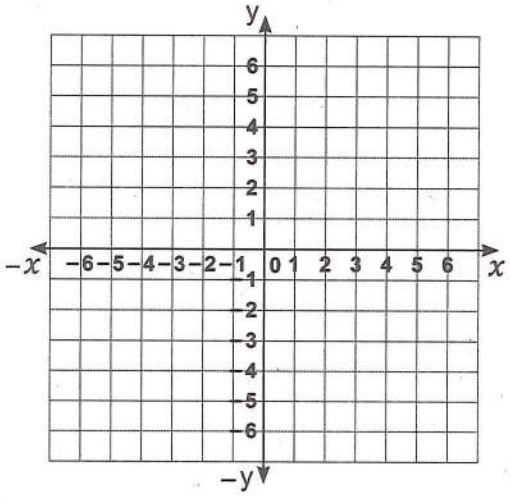
اسم الشكل :

2 اقرأ ، ثم أجب باستخدام المستوى الإحداثي:

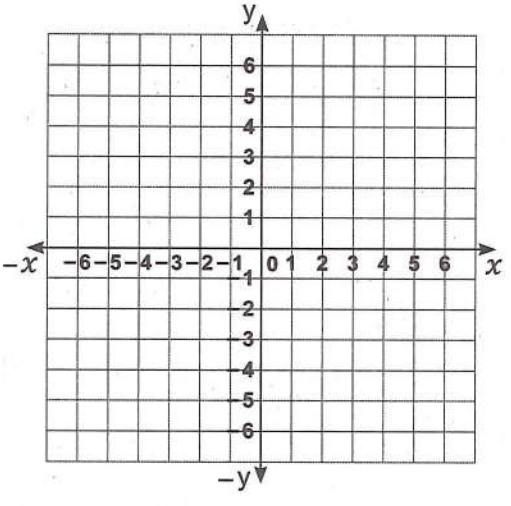
أ مثِّل النقاط: (1 ، 2−) ، (3− ، 2−) ، (3− ، 5−) ، ثم حدِّد النقطة الرابعة الإضافية التي يمكن بها تكوين مستطيل.



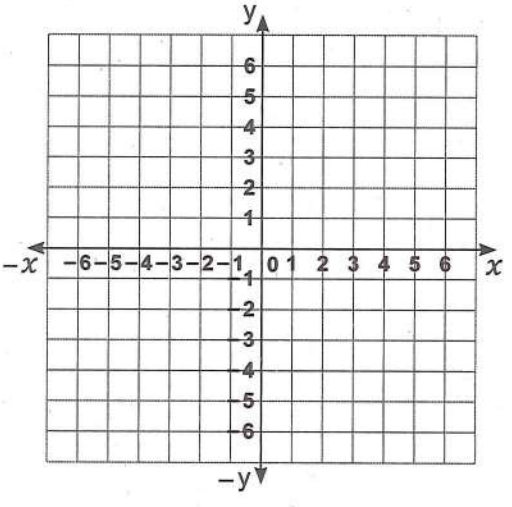
ب مثِّل النقاط: (0 ، 3) ، (3 ، 3) ، (3 ، 0) ، ثم حدِّد النقطة الرابعة الإضافية التي يمكن بها تكوين مربع.



ج مثِّل النقاط: (6− ، 4) ، (1 ، 4) ، (6− ، 3) ، ثم حدِّد النقطة الرابعة الإضافية التي يمكن بها تكوين مستطيل.

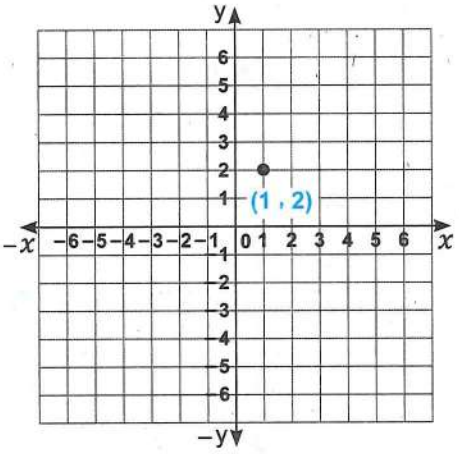


د مثِّل النقاط: (2 ، 4) ، (0 ، 4) ، (0 ، 2) ، ثم حدِّد النقطة الرابعة الإضافية التي يمكن بها تكوين مربع.

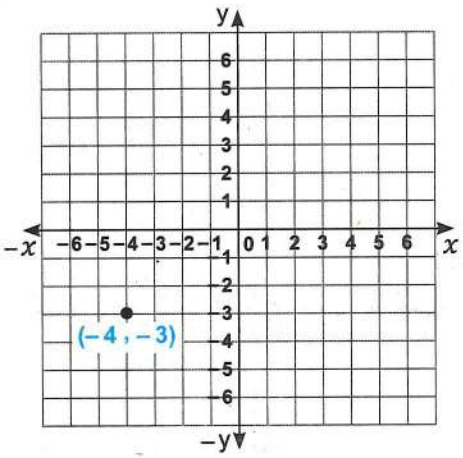


3 باستخدام النقطة المحددة على المستوى الإحداثي ، حدّد النقاط الأخرى التي يمكن بها تكوين الشكل الهندسي المطلوب:

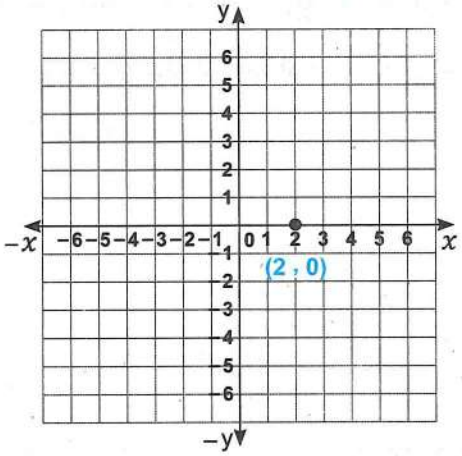
أ النقطة (2 ، 1) هي رأس مربع طول كل ضلع فيه يساوي 3 وحدات. حدِّد ثلاث نقاط أخرى على الشبكة لإكمال هذا المربع.



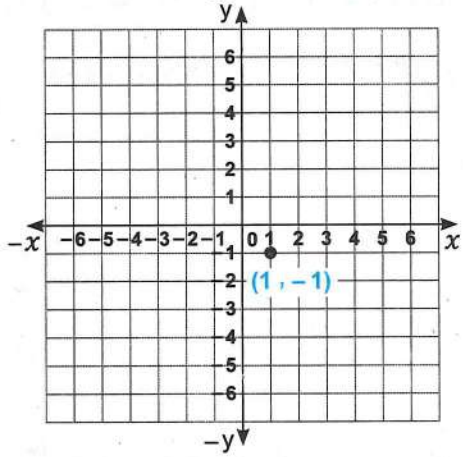
ب النقطة (3 – ، 4 –) هي أحد رءوس مستطيل طوله 3 وحدات ، وعرضه 2 وحدة. حدِّد ثلاث نقاط أخرى على الشبكة لإكمال هذا المستطيل.



ج النقطة (0 ، 2) هي رأس مثلث قائم الزاوية ، وطولا ضلعي الزاوية القائمة هما 3 وحدات ، و 4 وحدات. حدِّد النقطتين الأُخريين على الشبكة لإكمال هذا المثلث.



د النقطة (1 – ، 1) هي رأس مربع طول كل ضلع فيه يساوي 4 وحدات. حدِّد ثلاث نقاط أخرى على الشبكة لإكمال هذا المربع.



4 أكمل ما يلي:

أ الأزواج المرتبة: (7 ، 4 –) ، (2 ، 4 –) ، (2 ، 1) ، (7 ، 1) تمثل رءوس

ب الأزواج المرتبة: (1 ، 4 –) ، (1 – ، 2 –) ، (3 ، 2 –) ، (3 ، 4) تمثل رءوس

ج الأزواج المرتبة: (5 ، 8) ، (3 – ، 8) ، (3 – ، 0) ، (5 ، 0) تمثل رءوس

د الأزواج المرتبة: (1 ، 2) ، (1 ، 5) ، (4 ، 2) تمثل رءوس

أسئلة من امتحانات الإدارات

مجاب عنها

1 اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

1 مجموعة الرءوس: (0 , 0) ، (0 , −2) ، (−2 , −2) ، (−2 , 0) تُكَوِّن (الغربية 2024)

أ معينًا ب مستطيلاً ج مربعًا د شبه منحرف

2 إذا كانت المسافة بين كل زوج من النقاط على المستوى الإحداثي تساوي المسافة بين الزوج المقابل له ، فإن الشكل الرباعي الناتج يكون (الجيزة 2024)

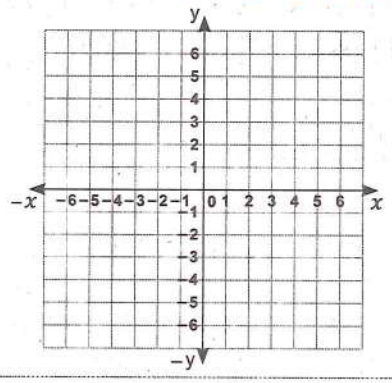
أ مثلثًا قائم الزاوية ب مثلثًا متساوي الأضلاع ج مستطيلاً د شبه منحرف

3 الأزواج المرتبة: (0 , −4) ، (−3 , 0) ، (4 , −4) تمثل رءوس (الغربية 2024)

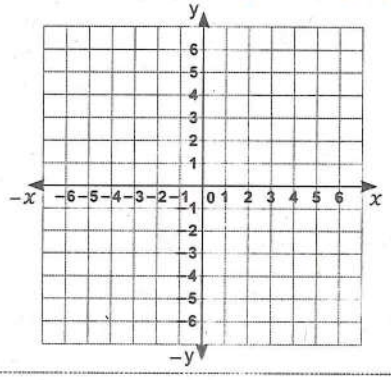
أ مستطيل ب مربع ج مثلث د معين

2 أجب عما يلي:

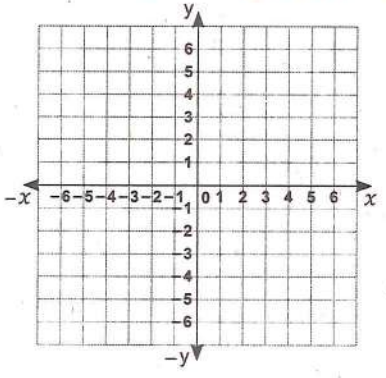
أ حدِّد النقاط: A(1 , 2) ، B(4 , 2) ، C(4 , −1) ، D(1 , −1)
على المستوى الإحداثي ، ثم صِل بينها بالترتيب مع ذكر اسم الشكل. (الشرقية 2024)



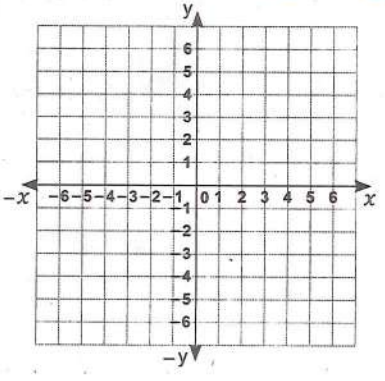
ب حدِّد النقاط: A(6 , −3) ، B(2 , −3) ، C(2 , 2) ، D(6 , 2)
على المستوى الإحداثي ، ثم صِل بينها بالترتيب مع ذكر اسم الشكل. (المنوفية 2024)



ج مثِّل النقاط: (0 , 3) ، (3 , 3) ، (3 , 0)
ثم حدِّد النقطة الرابعة الإضافية التي يمكن بها تكوين مربع. (القاهرة 2024)



د مثِّل النقاط: (−5 , −3) ، (−2 , −3) ، (−2 , 1)
ثم حدِّد النقطة الرابعة الإضافية التي يمكن بها تكوين مستطيل. (الدقهلية 2024)





تقييم سلاح التلميذ

المفهوم الثاني - الوحدة الحادية عشرة

مجاب عنه

السؤال الأول اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

1) المسافة بين النقطتين (3 , 7) ، (3 , 2) = ... وحدات. (القاهرة 2024)

أ 6 ب 5 ج 9 د 10

2) المسافة التي تبعدها النقطة (2 – , 3 –) عن محور y = ... وحدات. (القاهرة 2024)

أ 2 ب 2 – ج 3 د 3 –

3) جميع النقاط التالية تبعد 5 وحدات عن موضع النقطة (0 , 0) ، عدا (المنيا 2024)

أ (5 , 5) ب (0 , 5) ج (0 , 5 –) د (5 , 0)

4) النقطة التي تقع على نفس الخط الأفقي مع النقطة (4 , 2) هي (القاهرة 2024)

أ (2 , 3 –) ب (4 , 1) ج (2 , 5) د (6 , 3 –)

5) إذا كانت المسافة بين كل زوج من النقاط على المستوى الإحداثي تساوي المسافة بين الزوج المقابل له ، فإن: الشكل الرباعي الناتج يكون (الغربية 2024)

أ مثلثًا قائم الزاوية ب مثلثًا متساوي الأضلاع ج مستطيلًا د شبه منحرف

السؤال الثاني أكمل ما يلي:

6) المسافة بين العددين 6 – ، 9 على خط الأعداد = ... وحدة. (الشرقية 2024)

7) المسافة بين النقطتين (1 , 5 –) ، (1 , 8 –) = ... وحدات. (القاهرة 2024)

8) المسافة بين النقطتين (3 – , 3) ، (3 , 3) = ... وحدات. (الشرقية 2024)

9) إذا كانت النقطة (6 – , a) تقع على محور y فإن قيمة a = ...

10) مجموعة الرءوس (3 , 1) ، (0 , 4) ، (0 , 1) يمكن أن تُكوِّن

السؤال الثالث أجب عما يلي:

11) حدِّد النقاط: A (3 , 5) ، B (3 , 1 –) ، C (3 – , 1 –) ، D (5 , 3 –) على المستوى الإحداثي ، ثم صِل النقاط بالترتيب واذكر اسم الشكل. (الشرقية 2024)

.....

اختبار سلاح التلميذ



30

مجاب عنه

على الوحدة الحادية عشرة

السؤال الأول اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة: 7 درجات

1) مجموعة الرءوس (0, 0) ، (0, −2) ، (−2, −2) ، (−2, 0) تُكوِّن (الغربية 2024)

أ معينًا ب مستطيلًا ج مربعًا د شبه منحرف

2) المسافة بين العددين 5 ، −5 على خط الأعداد = ... وحدات. (القاهرة 2024)

أ 5 ب −5 ج 0 د 10

3) في الزوج المرتب (3 , −4) الإحداثي x هو (المنوفية 2024)

أ 4 ب 3 ج −4 د −1

4) المسافة التي تبعدها النقطة (4 , 3) عن محور x تساوي وحدات. (دمياط 2024)

أ −3 ب 4 ج 3 د −4

5) إذا كان العدد الأول في الزوج المرتب هو −5 فإننا سوف نتحرك إلى (بورسعيد 2024)

أ اليمين ب اليسار ج الأعلى د الأسفل

6) جميع الأزواج المرتبة التالية تقع في الربع الرابع ، عدا (قنا 2024)

أ (−5 , 1) ب (−2 , −2) ج (−3 , 2) د (2 , −3)

7) انعكاس النقطة (−2 , −3) في محور x هو (القليوبية 2024)

أ (3 , 2) ب (−2 , −3) ج (2 , −3) د (−3 , −2)

السؤال الثاني أكمل ما يلي: 8 درجات

8) تقع صورة النقطة (6 , 1) بالانعكاس في محور x في الربع (الغربية 2024)

9) النقطة (−3 , −3) تقع في الربع (الفيوم 2024)

10) المسافة بين النقطة (−4 , 0) ونقطة الأصل = ... وحدات. (الشرقية 2024)

11) انعكاس النقطة (−4 , −3) في محور يكون (−4 , 3) (الفيوم 2024)

12) تبعد النقطة (−3 , 8) عن محور y مسافة = ... وحدات. (الدقهلية 2024)

13) المحور الأفقي في مستوى الإحداثيات هو محور (الفيوم 2024)

14) إذا كانت النقطة (a , b) تقع على محور x ، فإن الرمز الذي قيمته تساوي صفرًا هو (دمياط 2024)

15) المسافة بين النقطتين (7 , 0) ، (−7 , 0) تساوي وحدة.

السؤال الثالث اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة: 7 درجات

16 النقطة (5 , 3 – x) تقع في الربع الأول ، فإن x يمكن أن تساوي (القاهرة 2024)

أ 1 ب 2 ج 3 د 4

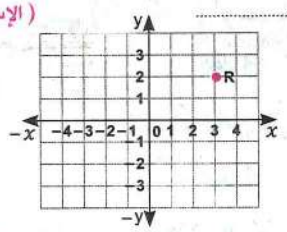
17 أي مما يلي يمثل انعكاس النقطة (1 , 3) حول محور y ؟ (المنوفية 2024)

أ (3 , 1 –) ب (3 , 1 –) ج (3 , 1 –) د (3 , 1)

18 النقطة (6 , x) تقع في الربع الثاني ، فإن قيمة x يمكن أن تكون (الجيزة 2024)

أ 6 ب 4 ج 0 د 5 –

19 من الشكل المقابل: الزوج المرتب الذي يمثل موضع النقطة R هو (الإسكندرية 2024)



أ (3 , 2) ب (2 , 3)

ج (0 , 2) د (3 , 0)

20 الأزواج المرتبة: (0 , 0) ، (5 , 0 –) ، (5 , 2 –) ، (0 , 2 –) تمثل رءوس (القليوبية 2024)

أ مستطيل ب مربع ج مثلث د معين

21 النقطة التي تقع على محور x هي (الشرقية 2024)

أ (3 , 0) ب (2 , 0) ج (1 , 0) د (3 , 0)

22 إذا كانت النقطة (5 , 7 –) هي صورة النقطة (t , 7 –) بالانعكاس في محور x

فإن: = t (الغربية 2024)

أ 7 ب 5 ج 7 – د 5 –

السؤال الرابع أجب عما يلي: 8 درجات

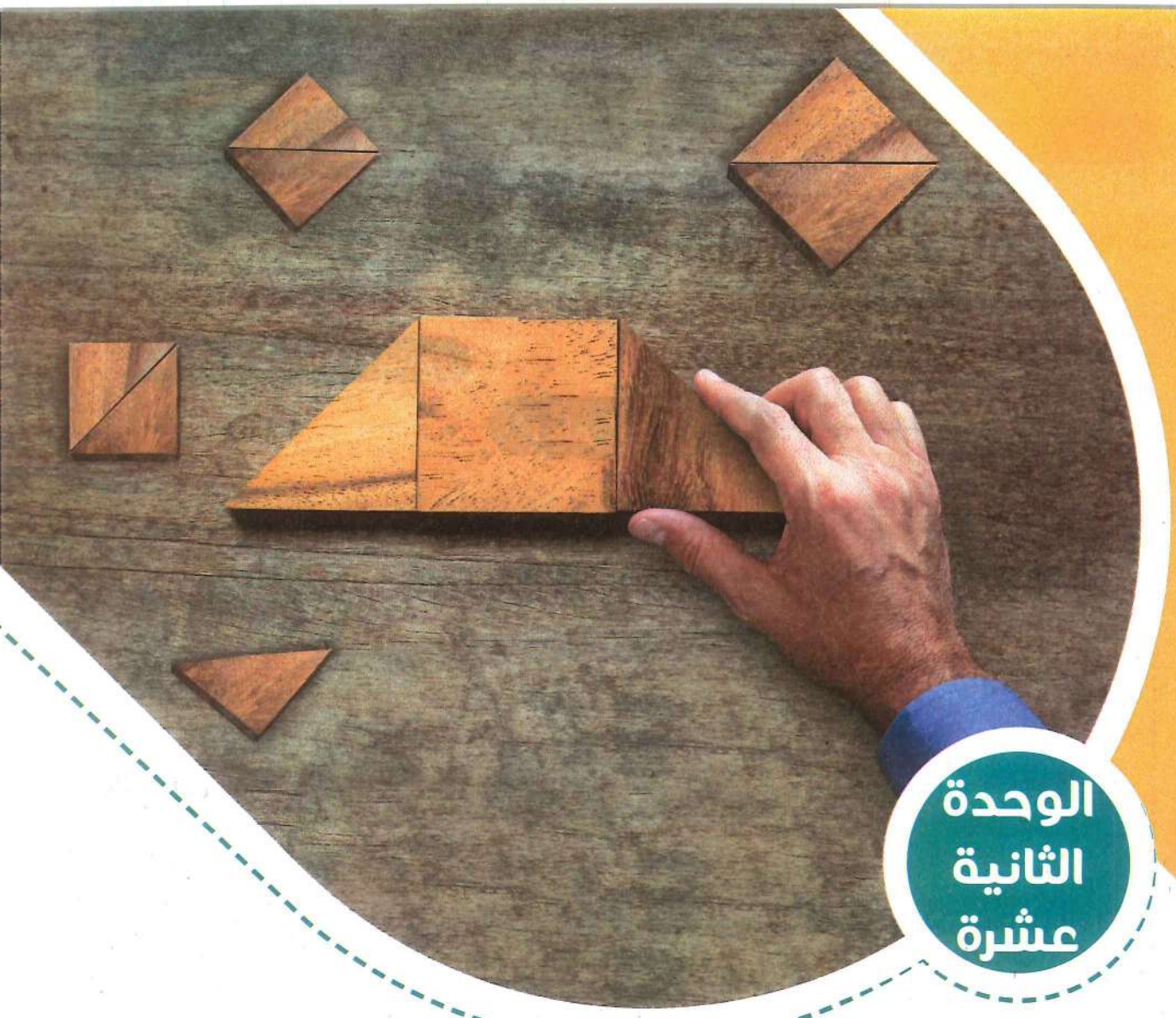
23 حدِّد النقطتين A (2 , 3 –) ، B (1 , 3 –) على المستوى الإحداثي ، ثم أجب: (الجيزة 2024)

أ ما المسافة بين النقطتين A ، B ؟

ب حدِّد انعكاس النقطة B (1 , 3 –) في محور y

24 مثِّل النقاط: A (2 , 1) ، B (2 , 4) ، C (4 , 1 –) على المستوى الإحداثي ،

ثم حدِّد النقطة الرابعة الإضافية التي يمكن بها تكوين مربع. (الشرقية 2024)



الوحدة الثانية عشرة

مساحة بعض المضلعات

المفاهيم

مفهوم الوحدة: إيجاد مساحة متوازي الأضلاع والمثلث وشبه المنحرف.

الدرس (1): مساحة متوازي الأضلاع.

الدرسان (2 ، 3):
- مساحة المثلث قائم الزاوية.
- مساحة المثلث حاد الزوايا والمثلث منفرج الزاوية.

الدرس (4): استكشاف مساحة شبه المنحرف.

الدرس (1) مساحة متوازي الأضلاع

أهداف الدرس:

- يحدِّد التلميذ الارتفاع والقاعدة ، ثم يستخدم القانون لحساب مساحة متوازي الأضلاع.

مفردات التعلم:

- ارتفاع.
- قاعدة.
- مربع.
- معين.
- متوازي أضلاع.

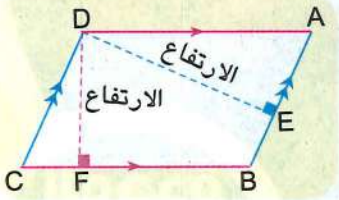
مساحة متوازي الأضلاع:

تعلَّم

متوازي الأضلاع: هو شكل رباعي فيه كل ضلعين متقابلين متوازيان ومتساويان في الطول.

ارتفاع متوازي الأضلاع: هو طول القطعة المستقيمة العمودية من أحد الأضلاع إلى الضلع المقابل له.

◄ لكل قاعدة في متوازي الأضلاع يوجد ارتفاع مُناظر لها ، **فمثلاً:**



في الشكل المقابل: ABCD متوازي أضلاع فيه:

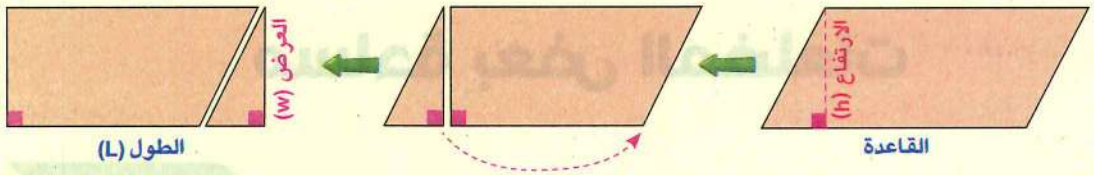
$\overline{DF} \perp \overline{BC}$ ، $\overline{DE} \perp \overline{AB}$ ، وبالتالي فإن:

القاعدة $\overline{AB}$ تناظر الارتفاع DE ، القاعدة $\overline{CB}$ تناظر الارتفاع DF

مساحة متوازي الأضلاع:

يمكننا استنتاج قانون لحساب مساحة متوازي الأضلاع باستخدام المستطيل ، كما يلي:

1. نرسم متوازي أضلاع ، ثم نقسمه إلى جزأين (مثلث قائم الزاوية وشبه منحرف).
2. نحرك المثلث إلى الجانب المقابل فنحصل على مستطيل.



3. المستطيل الناتج مساحته تساوي مساحة متوازى الأضلاع ، وطوله يساوي طول قاعدة متوازي الأضلاع ، وعرضه يساوي ارتفاع متوازي الأضلاع.

بما أن: مساحة المستطيل = الطول × العرض

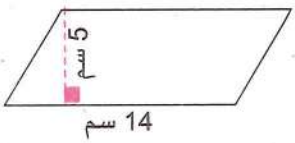
وبالتالي فإن: مساحة متوازي الأضلاع = طول القاعدة × الارتفاع

بصفة عامة

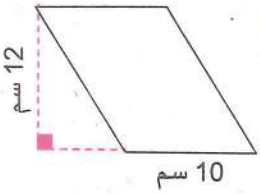
مساحة متوازي الأضلاع (A) = طول القاعدة (b) × الارتفاع المُناظر لها (h)

مثال 1 أوجد مساحة متوازي الأضلاع في كل مما يلي:

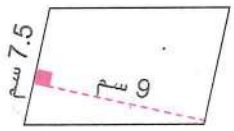
أ



ب



ج



الحل:

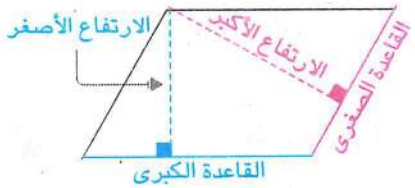
أ مساحة متوازي الأضلاع = 70 سم^2 ؛ لأن: $14 \times 5 = 70$

ب مساحة متوازي الأضلاع = 120 سم^2 ؛ لأن: $10 \times 12 = 120$

ج مساحة متوازي الأضلاع = 67.5 سم^2 ؛ لأن: $9 \times 7.5 = 67.5$

لاحظ أن

متوازي الأضلاع له ارتفاعان:



- الارتفاع الأكبر يناظر القاعدة الصغرى.
- الارتفاع الأصغر يناظر القاعدة الكبرى.

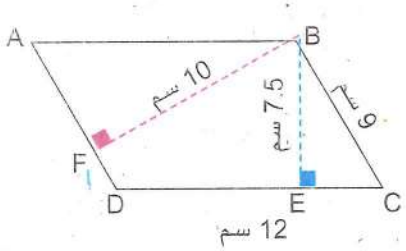
وبالتالي فإن:

مساحة متوازي الأضلاع = طول القاعدة الكبرى × الارتفاع الأصغر

أو = طول القاعدة الصغرى × الارتفاع الأكبر

مثال 2

في الشكل المقابل:



ABCD متوازي أضلاع فيه: $\overline{DC} \perp \overline{BE}$ ، $\overline{AD} \perp \overline{BF}$

BC = 9 سم ، DC = 12 سم ، BF = 10 سم ، BE = 7.5 سم

أوجد مساحة متوازي الأضلاع بطريقتين مختلفتين.

الحل:

الطريقة الأولى: مساحة متوازي الأضلاع = طول القاعدة الكبرى × الارتفاع الأصغر

مساحة متوازي الأضلاع = 90 سم^2 ؛ لأن: $12 \times 7.5 = 90$

الطريقة الثانية: مساحة متوازي الأضلاع = طول القاعدة الصغرى × الارتفاع الأكبر

مساحة متوازي الأضلاع = 90 سم^2 ؛ لأن: $9 \times 10 = 90$

مثال 3

إذا كان طولا ضلعين متجاورين في متوازي أضلاع 10 سم ، 25 سم ، وكان الارتفاع الأصغر 5 سم ،

أوجد مساحة متوازي الأضلاع.

الحل:

مساحة متوازي الأضلاع = طول القاعدة الكبرى × الارتفاع الأصغر

مساحة متوازي الأضلاع = 125 سم^2 ؛ لأن: 25 × 5 = 125

لاحظ أن

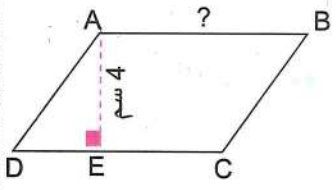


- مساحة متوازي الأضلاع = طول القاعدة × الارتفاع المُناظر لها
- طول القاعدة = مساحة متوازي الأضلاع ÷ الارتفاع المُناظر لها
- الارتفاع = مساحة متوازي الأضلاع ÷ طول القاعدة

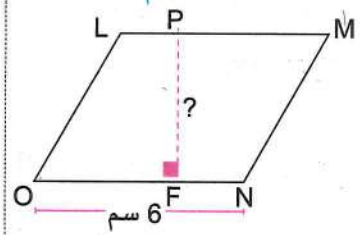
مثال 4

أوجد طول الضلع المجهول في كل متوازي أضلاع مما يلي:

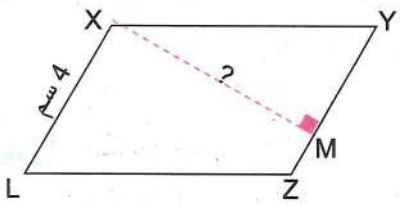
أ المساحة = 24 سم^2



ب المساحة = 30 سم^2



ج المساحة = 28 سم^2



الحل:

أ طول $\overline{AB}$ = 6 سم ؛ لأن: 24 ÷ 4 = 6

ب طول $\overline{PF}$ = 5 سم ؛ لأن: 30 ÷ 6 = 5

ج طول $\overline{XM}$ = 7 سم ؛ لأن: 28 ÷ 4 = 7

تحقق من فهمك

أكمل ما يلي:

أ متوازي أضلاع مساحته 100 سم^2 ، وطول قاعدته 20 سم ، فإن ارتفاعه المُناظر لها = ... سم

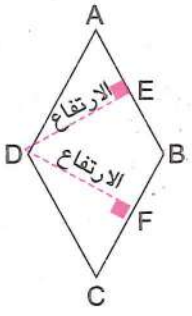
ب متوازي أضلاع مساحته 120 سم^2 ، وارتفاعه 12 سم ، فإن طول قاعدته المُناظرة له = ... سم

مساحة المعين ومساحة المربع:

تعلّم

مساحة المعين:

المعين: هو متوازي أضلاع ، جميع أضلاعه متساوية في الطول.



◂ ارتفاعا المعين متساويان في الطول.

مساحة المعين = طول القاعدة × الارتفاع

$A = b \times h$

مساحة المربع:

المربع: هو معين زواياه الأربع قائمة.

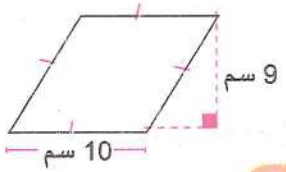


مساحة المربع = طول الضلع × نفسه

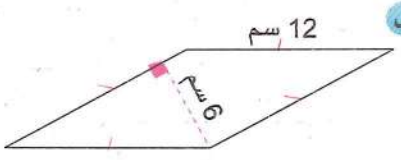
$A = s \times s = s^2$

مثال 5 أوجد مساحة كل مما يلي:

أ



ب



ج



الحل:

أ مساحة المعين = 90 سم^2 ؛ لأن: $10 \times 9 = 90$

ب مساحة المعين = 72 سم^2 ؛ لأن: $12 \times 6 = 72$

ج مساحة المربع = 36 سم^2 ؛ لأن: $6 \times 6 = 36$

لاحظ أن

◂ طول القاعدة = مساحة المعين ÷ الارتفاع

◂ الارتفاع = مساحة المعين ÷ طول القاعدة



مثال 6 معين مساحته 105 سم^2 ، وطول ضلعه 15 سم. أوجد ارتفاعه.

الحل:

الارتفاع = 7 سم ؛ لأن: $105 \div 15 = 7$

تدريبات سلاح التلميذ

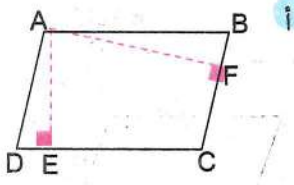
على الدرس (1)

تمرين 1

مجاب عنها

1 حدّد الارتفاع المُناظر للقاعدة المعطاة في كل متوازي أضلاع مما يلي:

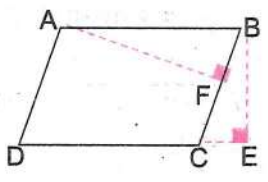
أ



القاعدة: $\overline{DC}$

الارتفاع المُناظر لها:

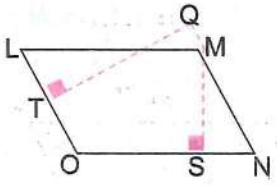
ب



القاعدة: $\overline{BC}$

الارتفاع المُناظر لها:

ج



القاعدة: $\overline{LO}$

الارتفاع المُناظر لها:

2 اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

1) مربع طول ضلعه 5 سم ، فإن مساحته = ... سم^2

أ 16 ب 20 ج 25 د 30

2) مساحة متوازي الأضلاع = ...

أ طول القاعدة × طول القاعدة ب طول القاعدة × الارتفاع المُناظر لها

ج $\frac{1}{2}$ طول القاعدة × الارتفاع المُناظر لها د الطول × العرض

3) متوازي أضلاع طول قاعدته 9 سم ، وارتفاعه المُناظر لهذه القاعدة 7 سم ، فإن مساحته = ... سم^2

أ 63 ب 65 ج 70 د 60

4) متوازي أضلاع طولا ضلعيه 10 سم ، 13 سم ، وارتفاعه الأكبر 12 سم ، فإن مساحته = ... سم^2

أ 156 ب 130 ج 100 د 120

5) معين طول ضلعه 12 سم ، وارتفاعه 4 سم ، فإن مساحته = ... سم^2

أ 84 ب 48 ج 24 د 12

6) متوازي أضلاع مساحته 300 سم^2 ، وطول قاعدته الكبرى 30 سم ، فإن ارتفاعه الأصغر = ... سم

أ 10 ب 100 ج 16 د 30

7) معين محيطه 32 سم ، وارتفاعه 5 سم ، فإن مساحته = ... سم^2

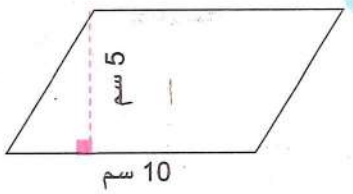
أ 18 ب 32 ج 40 د 45

8) معين مساحته 60 سم^2 ، وارتفاعه 6 سم ، فإن طول ضلعه = ...

أ 77 سم ب 10 سم^2 ج 10 سم د 63 سم

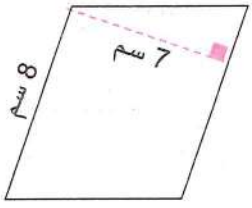
3 أوجد مساحة كل متوازي أضلاع مما يلي:

أ



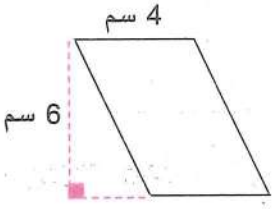
المساحة = ...

ب



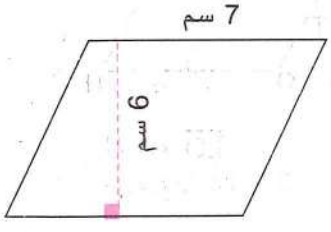
المساحة = ...

ج



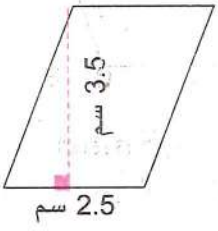
المساحة = ...

د



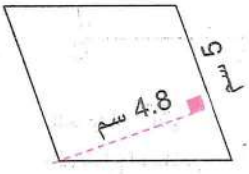
المساحة = ...

هـ



المساحة = ...

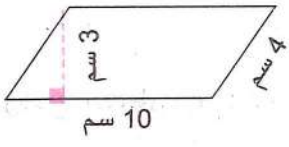
و



المساحة = ...

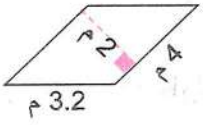
4 أوجد مساحة كل متوازي أضلاع مما يلي:

أ



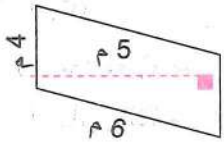
المساحة = ...

ب



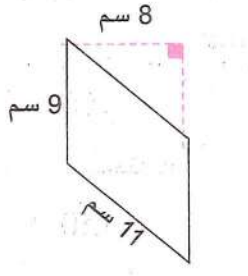
المساحة = ...

ج



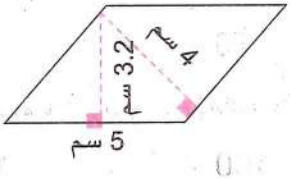
المساحة = ...

د



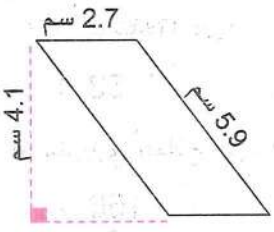
المساحة = ...

هـ



المساحة = ...

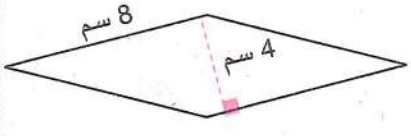
و



المساحة = ...

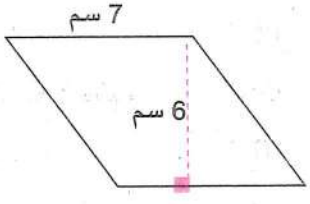
5 أوجد مساحة كل معين مما يلي:

أ



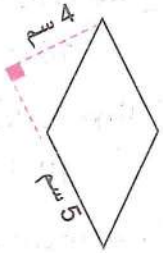
المساحة = ...

ب



المساحة = ...

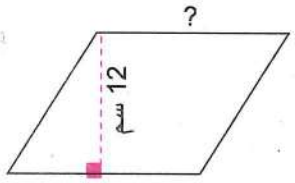
ج



المساحة = ...

6 أوجد طول الضلع المجهول في كل مما يلي:

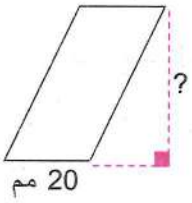
أ المساحة = 168 سم^2



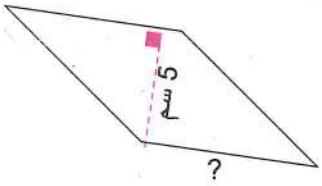
ب المساحة = 600 سم^2



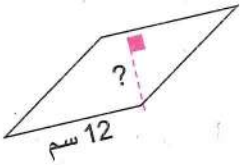
ج المساحة = 800 مم^2



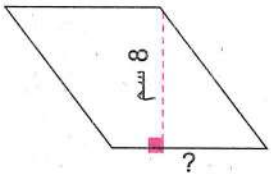
د المساحة = 40 سم^2



هـ المساحة = 72 سم^2



و المساحة = 80 سم^2



7 اقرأ ، ثم أجب:

أ إذا كان طولا القاعدتين في متوازي الأضلاع هما 6 سم ، 12 سم ، وارتفاعه الأكبر هو 10 سم ، احسب مساحة متوازي الأضلاع.

ب احسب مساحة المعين الذي طول ضلعه 10 سم ، وارتفاعه 5 سم

ج احسب مساحة المعين الذي محيطه 32 سم ، وارتفاعه 5.2 سم

د احسب ارتفاع متوازي الأضلاع الذي مساحته 126 سم^2 ، وطول القاعدة المُناظرة له 7 سم

هـ ABCD متوازي أضلاع مساحته 187 سم^2 ، طول $\overline{AB}$ = 17 سم ، طول $\overline{BC}$ = 12 سم ، أوجد الارتفاع الأصغر.

8 أيهما أكبر في المساحة:

أ متوازي أضلاع طول قاعدته 8 سم ، وارتفاعه المُناظر لها 6 سم ، أم متوازي أضلاع طول قاعدته 12 سم ، وارتفاعه المُناظر لها 5 سم؟

ب مربع طول ضلعه 6 سم ، أم معين طول ضلعه 7 سم ، وارتفاعه 5 سم؟

ج متوازي أضلاع طول قاعدته 10 سم ، وارتفاعه المُناظر لها 6 سم ، أم مربع طول ضلعه 8 سم؟

أسئلة من امتحانات الإدارات

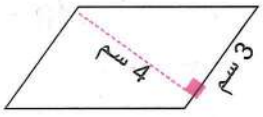
مجاب عنها

1 اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

① متوازي أضلاع طول قاعدته 8 سم ، وارتفاعه المُناظر لهذه القاعدة 5 سم ،
فإن مساحته = ... سم^2 (كفر الشيخ 2024)

أ 10 ب 20 ج 40 د 50

② مساحة متوازي الأضلاع المقابل = ... سم^2 (قنا 2024)



أ 15 ب 12
ج 7.5 د 10

③ معين مساحته 70 سم^2 ، وارتفاعه 7 سم ، فإن طول ضلعه = ... (قنا 2024)

أ 77 سم ب 10 سم^2 ج 10 سم د 63 سم

④ مساحة مربع طول ضلعه 7 سم ☐ مساحة مستطيل طوله 6 سم ، وعرضه 5 سم (قنا 2024)

أ > ب < ج ≥ د =

⑤ معين محيطه 20 سم ، وارتفاعه 3 سم ، فإن مساحته = ... سم^2 (الغربية 2024)

أ 30 ب 23 ج 15 د 5

2 أكمل ما يلي:

أ مساحة المعين = ... × الارتفاع (المنوفية 2024)

ب متوازي أضلاع طولا ضلعيه المتجاورين فيه 5 سم ، 7 سم ، وارتفاعه الأصغر 4 سم ،
فإن مساحته = ... سم^2 (القليوبية 2024)

ج معين طول ضلعه 7 سم ، وارتفاعه 6 سم ، فإن مساحته = ... سم^2 (الدقهلية 2024)

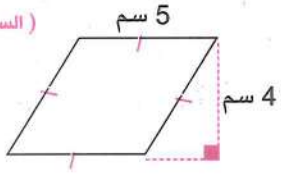
د متوازي أضلاع مساحته 54 سم^2 ، وطول قاعدته 9 سم ،
فإن الارتفاع المُناظر لها = ... سم (الغربية 2024)

3 أجب عما يلي:

أ سجادة على شكل متوازي أضلاع طول قاعدتها 20 م ، وارتفاعها المُناظر 8 م
أوجد مساحتها. (أسيوط 2024)

.....

ب احسب مساحة المعين المقابل: (السويس 2024)



.....

.....

مفهوم الوحدة

الدرسان (2 ، 3)

- مساحة المثلث قائم الزاوية
- مساحة المثلث حاد الزوايا والمثلث منفرج الزاوية

أهداف الدرس:

- يحسب التلميذ مساحة المثلثات قائمة الزاوية باستخدام القوانين.
- يستكشف التلميذ كيفية استخدام قانون حساب مساحة المثلثات قائمة الزاوية مع أي مثلث.
- يستكشف التلميذ الارتفاع والقاعدة في المثلثات منفرجة الزاوية وحادة الزوايا.
- يستكشف التلميذ مساحة المثلثات منفرجة الزاوية وحادة الزوايا باستخدام القانون.

مفردات التعلم:

- مساحة.
- قاعدة.
- ارتفاع.
- مثلث قائم الزاوية.
- مثلث منفرج الزاوية.
- مثلث حاد الزوايا.

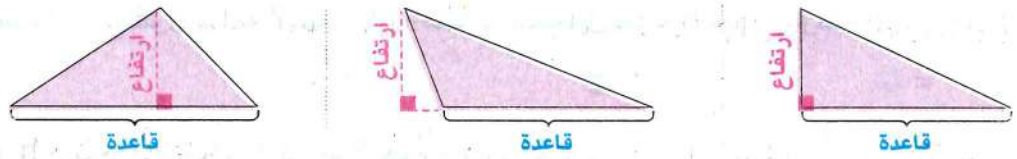
مساحة المثلث قائم الزاوية:

تعلّم

المثلث: هو شكل ثنائي الأبعاد له 3 أضلاع و3 رءوس و3 زوايا.

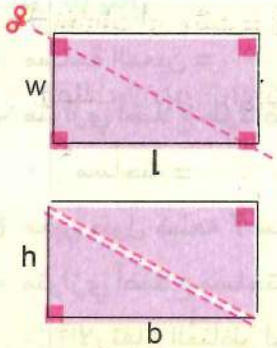
ارتفاع المثلث: هو طول القطعة المستقيمة العمودية من أحد رءوس المثلث إلى الضلع المقابل لها.

أي ضلع في المثلث يمكن أن يكون قاعدة ، ولكل قاعدة في المثلث يوجد ارتفاع مُناظر لها ، **فمثلاً:**



مساحة المثلث قائم الزاوية:

يمكننا استنتاج قانون لحساب مساحة المثلث قائم الزاوية باستخدام المستطيل ، كما يلي:



1. نقسّم المستطيل إلى مثلثين متطابقين في المساحة.
(لاحظ أن طول قاعدة المثلث الناتج يساوي طول المستطيل ، وارتفاع المثلث يساوي عرض المستطيل)
2. نحسب مساحة أحد المثلثين الناتجين.

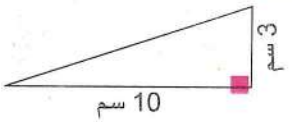
مساحة المثلث = $\frac{1}{2}$ مساحة المستطيل

= $\frac{1}{2}$ × الطول × العرض

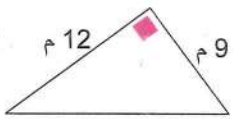
= $\frac{1}{2}$ × طول القاعدة (b) × الارتفاع (h)

مثال 1 احسب مساحة كل مثلث مما يلي:

أ



ب



الحل:

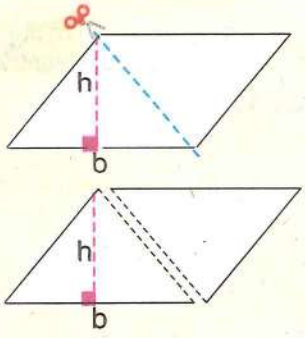
أ مساحة المثلث = 15 سم^2 ؛ لأن: $\frac{1}{2}$ × 10 × 3 = 15

ب مساحة المثلث = 54 م^2 ؛ لأن: $\frac{1}{2}$ × 12 × 9 = 54

مساحة المثلث حاد الزوايا والمثلث منفرج الزاوية:

تعلّم

يمكننا استنتاج قانون لحساب مساحة المثلث باستخدام متوازي الأضلاع ، كما يلي:



1 نقسِّم متوازي الأضلاع إلى مثلثين متطابقين في المساحة.
(لاحظ أن طول قاعدة المثلث الناتج يساوي طول قاعدة متوازي الأضلاع ، وارتفاع المثلث يساوي ارتفاع متوازي الأضلاع)

2 نحسب مساحة أحد المثلثين الناتجين.

مساحة المثلث = $\frac{1}{2}$ مساحة متوازي الأضلاع

= $\frac{1}{2}$ × طول القاعدة (b) × الارتفاع المُناظر لها (h)

مما سبق نجد أن: مساحة المثلث (A) = $\frac{1}{2}$ × طول القاعدة (b) × الارتفاع المُناظر لها (h)

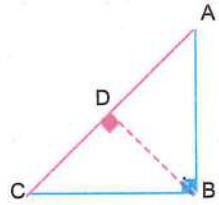
◄ **يمكننا كتابة تعبيرات رياضية مكافئة لقانون مساحة المثلث ، كما يلي:**

$A = \frac{1}{2} \times b \times h$ أو $A = \frac{b}{2} \times h$ أو $A = \frac{h}{2} \times b$ أو $A = \frac{bh}{2}$

لاحظ أن

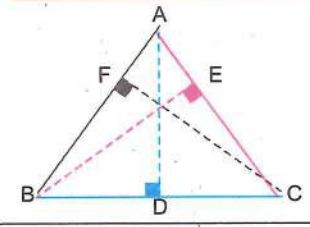
◄ عدد ارتفاعات أي مثلث = 3 ارتفاعات ، **فمثلاً:**

المثلث القائم الزاوية



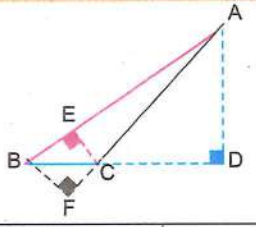
القاعدة	الارتفاع المُناظر
$\overline{BC}$	AB
$\overline{AC}$	BD
$\overline{AB}$	BC

المثلث الحاد الزوايا



القاعدة	الارتفاع المُناظر
$\overline{BC}$	AD
$\overline{AC}$	BE
$\overline{AB}$	CF

المثلث المنفرج الزاوية



القاعدة	الارتفاع المُناظر
$\overline{BC}$	AD
$\overline{AC}$	BF
$\overline{AB}$	CE

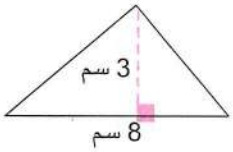
◄ تتقاطع ارتفاعات المثلث القائم الزاوية عند رأس الزاوية القائمة.

◄ تتقاطع ارتفاعات المثلث الحاد الزوايا في نقطة داخل المثلث.

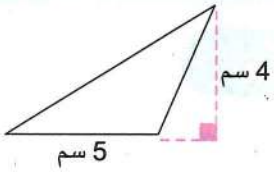
◄ تتقاطع ارتفاعات المثلث المنفرج الزاوية في نقطة خارج المثلث.

مثال 2 أوجد مساحة كل مثلث من المثلثات التالية:

أ



ب

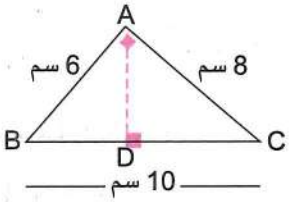


الحل:

أ مساحة المثلث = $\frac{1}{2} \times 8 \times 3 = 12$ سم^2 ؛ لأن: 12 سم^2

ب مساحة المثلث = $\frac{1}{2} \times 5 \times 4 = 10$ سم^2 ؛ لأن: 10 سم^2

مثال 3 في الشكل المقابل:



$\overline{AD} \perp \overline{BC}$ ، A مثلث ABC قائم الزاوية في

AB = 6 سم ، AC = 8 سم ، BC = 10 سم ، AD = 4.8 سم

احسب مساحة المثلث ABC بطريقتين مختلفتين.

الحل:

◄ بما أن: $\overline{AD}$ الارتفاع المُناظر للقاعدة $\overline{BC}$

وبالتالي فإن: مساحة المثلث ABC = 24 سم^2 ؛ لأن: $\frac{1}{2} \times 10 \times 4.8 = 24$

طريقة أخرى:

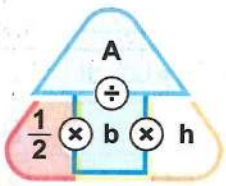
◄ بما أن: AB الارتفاع المُناظر للقاعدة $\overline{AC}$

وبالتالي فإن: مساحة المثلث ABC = 24 سم^2 ؛ لأن: $\frac{1}{2} \times 6 \times 8 = 24$

لاحظ أن

◄ ارتفاع المثلث = $\frac{\text{المساحة}}{\frac{1}{2} \times \text{طول القاعدة}} = \frac{2 \times \text{المساحة}}{\text{طول القاعدة}}$

◄ طول القاعدة = $\frac{\text{المساحة}}{\frac{1}{2} \times \text{ارتفاع المثلث}} = \frac{2 \times \text{المساحة}}{\text{ارتفاع المثلث}}$



مثال 4 إذا كانت مساحة المثلث 20 سم^2 ، وطول قاعدته 8 سم. احسب الارتفاع المُناظر لهذه القاعدة.

الحل:

الارتفاع المُناظر للقاعدة = 5 سم ؛ لأن: $\frac{20}{\frac{1}{2} \times 8} = 5$

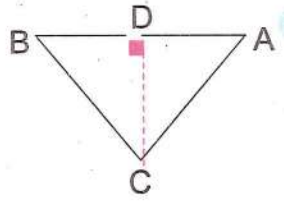
تدريبات سلاح التلميذ

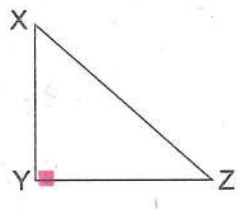
على الدرسين (2 ، 3)

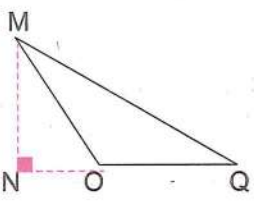
تمرين 2

مجاب عنها

1 اذكر ارتفاعًا واحدًا والقاعدة المقابلة له في كل مما يلي:

أ 

ب 

ج 

2 اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

(1) مساحة المثلث = ...

أ $2 \times b \times h$ ب $2 \times b + h$ ج $\frac{1}{2} \times b \times h$ د $\frac{1}{2} \times b + h$

(2) عدد ارتفاعات أي مثلث = ...

أ 1 ب 2 ج 3 د 4

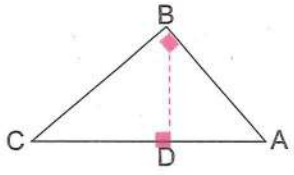
(3) تتقاطع ارتفاعات المثلث المنفرج الزاوية في نقطة واحدة تقع المثلث.

أ داخل ب على ج خارج د عند أحد الرءوس

(4) إذا تقاطعت ارتفاعات المثلث في نقطة داخله ، فإن المثلث يكون

أ حاد الزوايا ب منفرج الزاوية ج قائم الزاوية د غير ذلك

(5) في الشكل المقابل:



ABC مثلث قائم الزاوية في B ، فإن نقطة تقاطع ارتفاعاته هي

أ A ب B

ج C د D

(6) مثلث طول قاعدته 10 سم ، والارتفاع المُناظر لها 8 سم ، فإن مساحته = ... سم^2

أ 80 ب 36 ج 40 د 160

(7) المثلث الذي طول قاعدته 4 سم ، ومساحته 12 سم^2 ، يكون ارتفاعه = ... سم

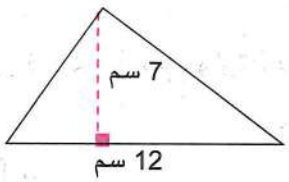
أ 3 ب 6 ج 8 د 24

3 أكمل الجدول التالي:

طول القاعدة (سم)	6	14	10	25	20
الارتفاع المُناظر (سم)	10	8	9	12	9.6
مساحة المثلث (سم^2)					

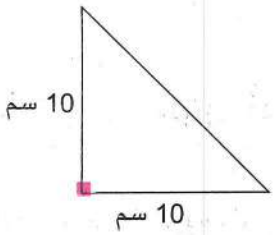
4 أوجد مساحة كل مثلث مما يلي:

أ



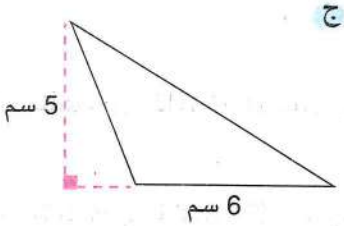
المساحة = ...

ب



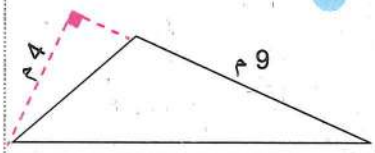
المساحة = ...

ج



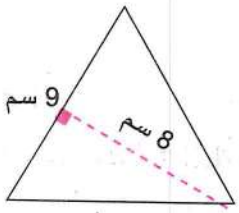
المساحة = ...

د



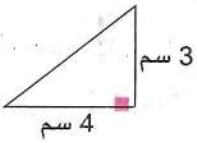
المساحة = ...

هـ



المساحة = ...

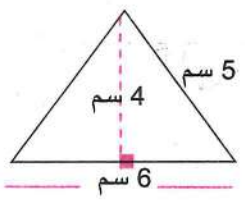
و



المساحة = ...

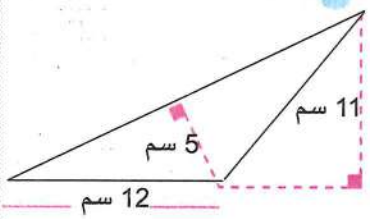
5 أوجد مساحة كل مثلث مما يلي:

أ



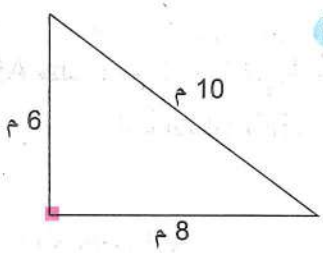
المساحة = ...

ب



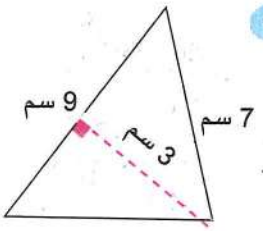
المساحة = ...

ج



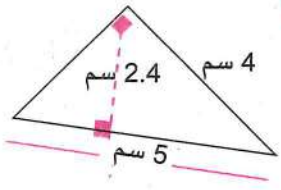
المساحة = ...

د



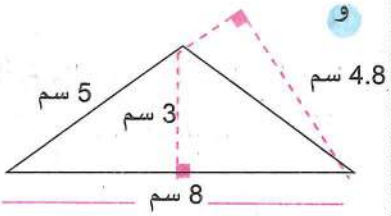
المساحة = ...

هـ



المساحة = ...

و



المساحة = ...

6 اقرأ ، ثم أجب:

أ مثلث طول قاعدته 10 سم ، وارتفاعه المُناظر 7 سم. احسب مساحته.

.....

ب مثلث طول قاعدته 8 سم ، وارتفاعه المُناظر 3 سم. احسب مساحته.

.....

ج مثلث مساحته 60 سم^2 ، وطول قاعدته 12 سم. احسب ارتفاعه المُناظر.

.....

7 أيهما أكبر في المساحة:

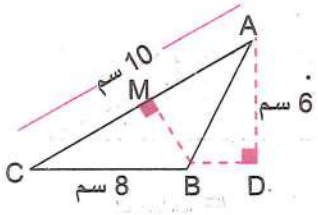
أ مثلث طول قاعدته 14 سم ، وارتفاعه 7 سم ، أم متوازي أضلاع طول قاعدته 7 سم ، وارتفاعه 9 سم؟

.....

ب مثلث طول قاعدته 12 سم ، وارتفاعه 5 سم ، أم مربع طول ضلعه 6 سم؟

.....

8 في الشكل المقابل:



ABC مثلث فيه $\overline{BM} \perp \overline{AC}$ ، $\overleftrightarrow{AD} \perp \overleftrightarrow{CB}$

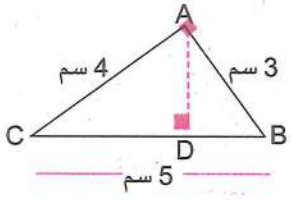
AD = 6 سم ، BC = 8 سم ، AC = 10 سم ، MB = 4.8 سم

أوجد مساحة المثلث ABC بطريقتين.

.....

.....

9 في الشكل المقابل:



ABC مثلث قائم الزاوية في A ، $\overline{AD} \perp \overline{CB}$

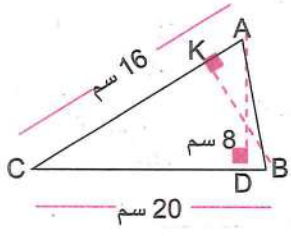
أوجد: أ مساحة المثلث ABC

.....

ب طول $\overline{AD}$

.....

10 في الشكل المقابل:



ABC مثلث فيه $\overline{AD} \perp \overline{CB}$ ، $\overline{BK} \perp \overline{AC}$

أوجد: أ مساحة المثلث ABC

.....

ب طول $\overline{BK}$

.....

أسئلة من امتحانات الإدارات

مجاب عنها

1 اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

(1) مثلث قائم الزاوية طولا ضلعي الزاوية القائمة 6 سم ، 8 سم ، فإن مساحته = ... سم^2 (الإسكندرية 2024)

أ 48 ب 14 ج 24 د 18

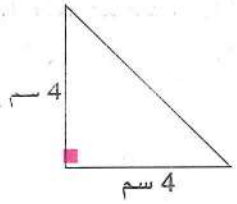
(2) تتقاطع ارتفاعات المثلث الحاد الزوايا في نقطة واحدة تقع المثلث. (الغربية 2024)

أ داخل ب على ج خارج د غير ذلك

(3) لإيجاد مساحة المثلث نضرب طول القاعدة في الارتفاع ، ثم نقسم على (بورسعيد 2024)

أ 2 ب 3 ج 4 د 5

(4) مساحة المثلث المقابل = ... سم^2 (المنوفية 2024)



أ 32 ب 16

ج 8 د 4

(5) مثلث طول نصف قاعدته 6 سم ، وارتفاعه 4 سم ، فإن مساحته = ... سم^2 (القليوبية 2024)

أ 24 ب 28 ج 12 د 32

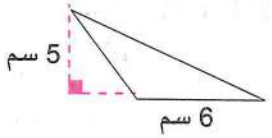
2 أكمل ما يلي:

أ مساحة المثلث = $\frac{1}{2}$ طول القاعدة × (الدقهلية 2024)

ب عدد ارتفاعات المثلث القائم الزاوية = ... (أسيوط 2024)

ج مثلث طول قاعدته 8 سم ، وارتفاعه المُناظر 10 سم ، فإن مساحته = ... سم^2 (قنا 2024)

د مساحة المثلث المقابل = ... سم^2 (القاهرة 2024)



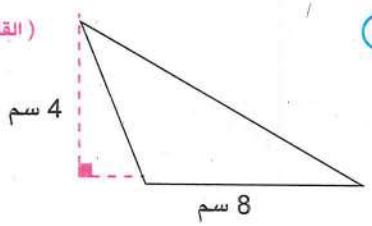
3 أجب عما يلي:

أ قطعة أرض على شكل مثلث طول قاعدتها 10 أمتار ، وارتفاعها 5 أمتار. أوجد مساحتها. (أسيوط 2024)

.....

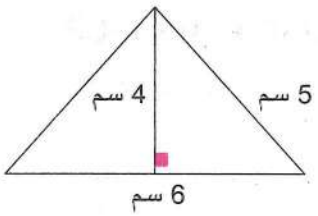
ب احسب مساحة كل من المثلثين التاليين:

(1) (القليوبية 2024)



مساحة المثلث = ... سم^2

(2) (الجيزة 2024)



مساحة المثلث = ... سم^2

استكشاف مساحة شبه المنحرف

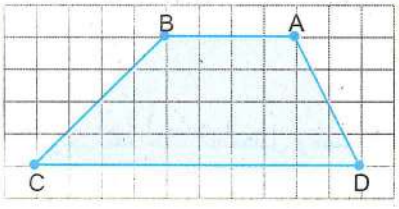
أهداف الدرس:
- يستكشف التلميذ مساحة شبه المنحرف باستخدام التكوين والتحليل.

مفردات التعلم:
- شبه المنحرف.

تعلّم

شبه المنحرف: هو شكل رباعي فيه زوج واحد فقط من الأضلاع المتوازية.

فمثلاً:



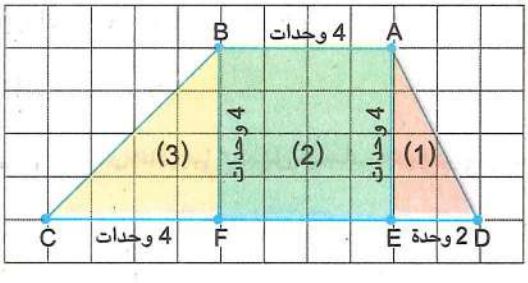
الشكل المقابل يُسمى شبه منحرف فيه $\overline{AB} \parallel \overline{DC}$

يمكننا إيجاد مساحة شبه المنحرف السابق باستخدام إحدى الطرق التالية:

الطريقة الأولى:

نحلل شبه المنحرف إلى أشكال هندسية يسهل حساب مساحتها ، مثل: (المربع أو المستطيل أو المثلث) كما يلي:

1 نحلل شبه المنحرف إلى 3 أشكال (مثلثين ومربع) كما في الشكل التالي:



2 نحسب مساحة كل شكل على حدة:

- مساحة الشكل (1) = $\frac{1}{2} \times 2 \times 4 = 4$ وحدات مربعة ؛ لأن: $\frac{1}{2} \times 2 \times 4 = 4$
- مساحة الشكل (2) = $4 \times 4 = 16$ وحدة مربعة ؛ لأن: $4 \times 4 = 16$
- مساحة الشكل (3) = $\frac{1}{2} \times 4 \times 4 = 8$ وحدات مربعة ؛ لأن: $\frac{1}{2} \times 4 \times 4 = 8$

3 نجمع مساحات الأشكال لإيجاد مساحة شبه المنحرف:

- مساحة شبه المنحرف = مساحة الشكل (1) + مساحة الشكل (2) + مساحة الشكل (3)

وبالتالي فإن: مساحة شبه المنحرف = $4 + 16 + 8 = 28$ وحدة مربعة ؛ لأن: $4 + 16 + 8 = 28$

الطريقة الثانية:

نكمل شبه المنحرف لنحصل على شكل هندسي يسهل حساب مساحته، مثل: (المربع أو المستطيل):

1 نكمل شبه المنحرف لنحصل على مستطيل ، كما يلي:



2 نوجد مساحة المستطيل ومساحة المثلثين الإضافيين:

◄ مساحة المستطيل = 40 وحدة مربعة ؛ لأن: $10 \times 4 = 40$

◄ مساحة المثلث (1) = 4 وحدات مربعة ؛ لأن: $\frac{1}{2} \times 2 \times 4 = 4$

◄ مساحة المثلث (2) = 8 وحدات مربعة ؛ لأن: $\frac{1}{2} \times 4 \times 4 = 8$

3 نطرح مجموع مساحتي المثلثين الإضافيين من مساحة المستطيل للحصول على مساحة شبه المنحرف:

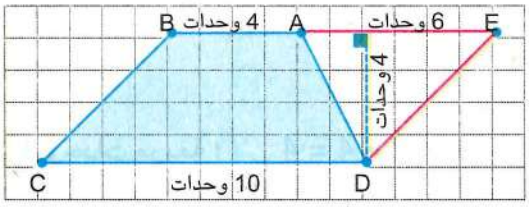
◄ مساحة شبه المنحرف = مساحة المستطيل – [مساحة المثلث (1) + مساحة المثلث (2)]

وبالتالي فإن: مساحة شبه المنحرف = 28 وحدة مربعة ؛ لأن: $40 - (4 + 8) = 28$

الطريقة الثالثة:

نكمل شبه المنحرف لنحصل على شكل هندسي يسهل حساب مساحته، مثل (متوازي الأضلاع أو المعين):

1 نكمل شبه المنحرف لنحصل على متوازي الأضلاع ، كما يلي:



2 نوجد مساحة متوازي الأضلاع ومساحة المثلث:

◄ مساحة متوازي الأضلاع = 40 وحدة مربعة ؛ لأن: $10 \times 4 = 40$

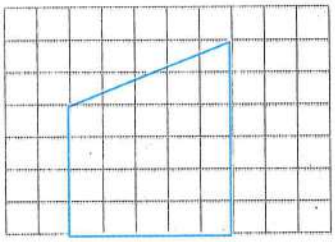
◄ مساحة المثلث = 12 وحدة مربعة ؛ لأن: $\frac{1}{2} \times 6 \times 4 = 12$

3 نطرح مساحة المثلث من مساحة متوازي الأضلاع للحصول على مساحة شبه المنحرف:

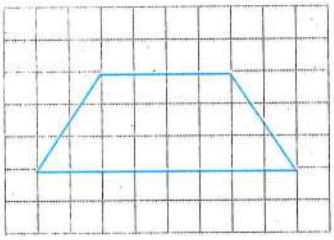
وبالتالي فإن: مساحة شبه المنحرف = 28 وحدة مربعة ؛ لأن: $40 - 12 = 28$

مثال 1 أوجد مساحة شبه المنحرف في كل مما يلي بطريقتين مختلفتين:

أ

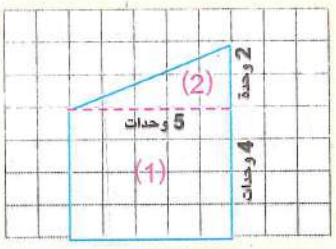


ب



الحل:

أ باستخدام التحليل:

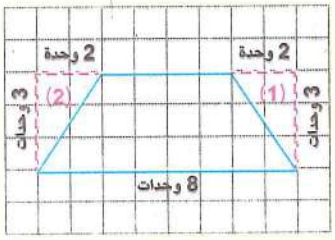


◄ مساحة شكل (1) = 20 وحدة مربعة ؛ لأن: $5 \times 4 = 20$

◄ مساحة شكل (2) = 5 وحدات مربعة ؛ لأن: $\frac{1}{2} \times 5 \times 2 = 5$

◄ مساحة شبه المنحرف = 25 وحدة مربعة ؛ لأن: $20 + 5 = 25$

ب باستخدام التكوين:



◄ مساحة المستطيل = 24 وحدة مربعة ؛ لأن: $8 \times 3 = 24$

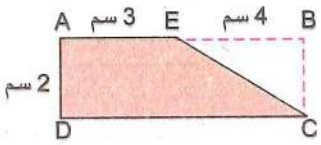
◄ مساحة شكل (1) = 3 وحدات مربعة ؛ لأن: $\frac{1}{2} \times 3 \times 2 = 3$

◄ مساحة شكل (2) = 3 وحدات مربعة ؛ لأن: $\frac{1}{2} \times 3 \times 2 = 3$

◄ مساحة شبه المنحرف = 18 وحدة مربعة ؛ لأن: $24 - (3 + 3) = 18$

مثال 2 في الشكل المقابل ABCD مستطيل فيه:

AE = 3 سم ، EB = 4 سم ، AD = 2 سم



أوجد:

أ مساحة المستطيل ABCD

ب مساحة شبه المنحرف AECD

الحل:

أ مساحة المستطيل ABCD = 14 سم^2 ؛ لأن: $7 \times 2 = 14$

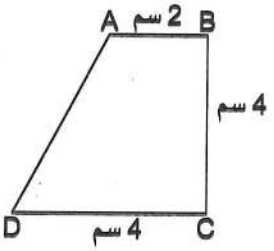
ب مساحة المثلث EBC = 4 سم^2 ؛ لأن: $\frac{1}{2} \times 4 \times 2 = 4$

◄ مساحة شبه المنحرف AECD = مساحة المستطيل ABCD – مساحة المثلث EBC

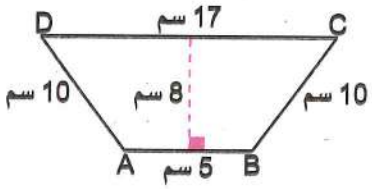
مساحة شبه المنحرف AECD = 10 سم^2 ؛ لأن: $14 - 4 = 10$

مثال 3 أوجد مساحة كل شبه منحرف مما يلي:

أ

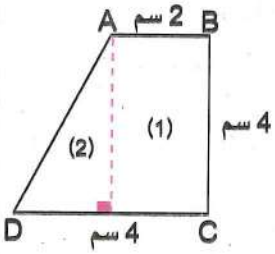


ب



الحل:

أ باستخدام التحليل:



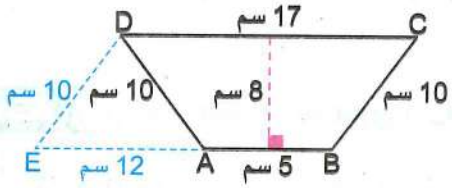
◄ مساحة شكل (1) = 8 سم^2 ؛ لأن: $4 \times 2 = 8$

◄ مساحة شكل (2) = 4 سم^2 ؛ لأن: $\frac{1}{2} \times 2 \times 4 = 4$

◄ مساحة شبه المنحرف = مجموع مساحتي الشكلين

◄ مساحة شبه المنحرف ABCD = 12 سم^2 ؛ لأن: $8 + 4 = 12$

ب باستخدام التكوين:



◄ مساحة متوازي الأضلاع DCBE = 136 سم^2 ؛ لأن: $17 \times 8 = 136$

◄ مساحة المثلث DAE = 48 سم^2 ؛ لأن: $\frac{1}{2} \times 12 \times 8 = 48$

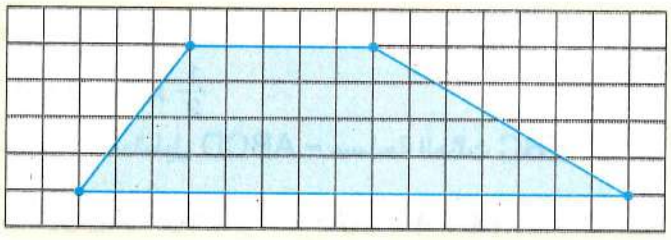
◄ مساحة شبه المنحرف = مساحة متوازي الأضلاع – مساحة المثلث

◄ مساحة شبه المنحرف = 88 سم^2 ؛ لأن: $136 - 48 = 88$

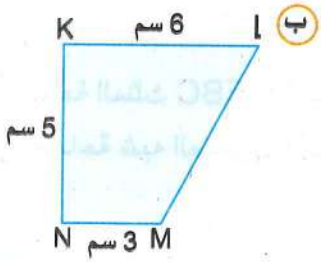
تحقق من فهمك

أوجد مساحة كل شبه منحرف مما يلي:

أ



ب



تدريبات سلاح التلميذ

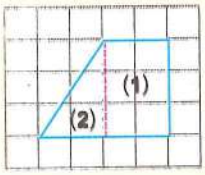
على الدرس (4)

تمرين 3

مجاب عنها

1 أكمل لإيجاد مساحة شبه المنحرف في كل مما يلي:

أ

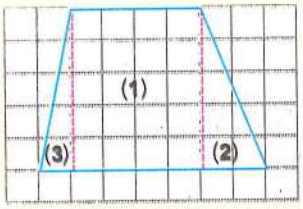


◄ مساحة الشكل (1) = ...

◄ مساحة الشكل (2) = ...

◄ مساحة شبه المنحرف = ...

ب



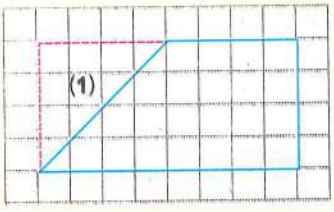
◄ مساحة الشكل (1) = ...

◄ مساحة الشكل (2) = ...

◄ مساحة الشكل (3) = ...

◄ مساحة شبه المنحرف = ...

ج

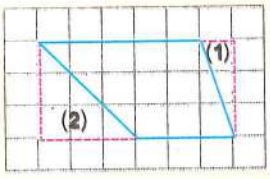


◄ مساحة المستطيل = ...

◄ مساحة الشكل (1) = ...

◄ مساحة شبه المنحرف = ...

د



◄ مساحة المستطيل = ...

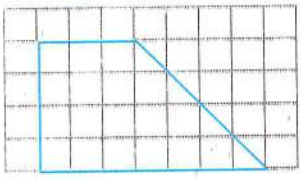
◄ مساحة الشكل (1) = ...

◄ مساحة الشكل (2) = ...

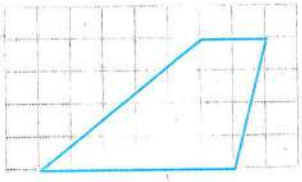
◄ مساحة شبه المنحرف = ...

2 أوجد مساحة شبه المنحرف في كل مما يلي:

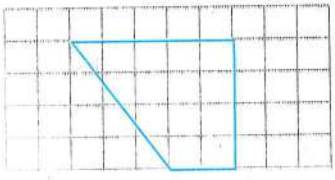
أ



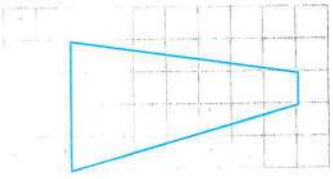
ب



ج



د

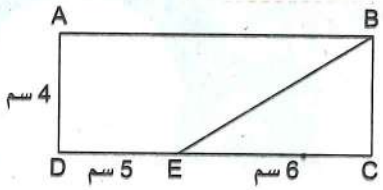


3 في الشكل المقابل ABCD مستطيل فيه:

DE = 5 سم ، EC = 6 سم ، AD = 4 سم ، أوجد:

أ مساحة المستطيل ABCD

ب مساحة شبه المنحرف ABED



.....

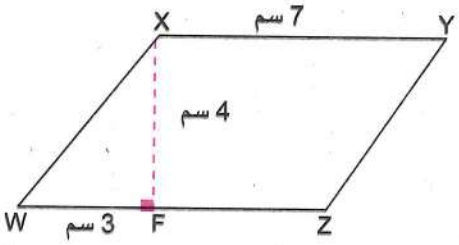
.....

4 في الشكل المقابل XYZW متوازى أضلاع فيه:

XY = 7 سم ، WF = 3 سم ، XF = 4 سم ، أوجد:

أ مساحة المثلث XFW

ب مساحة شبه المنحرف XYZF

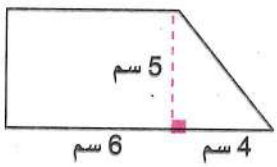


.....

.....

5 أوجد مساحة شبه المنحرف في كل مما يلي:

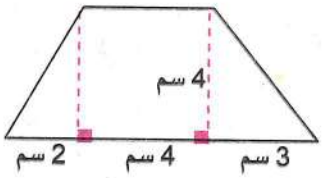
أ



.....

.....

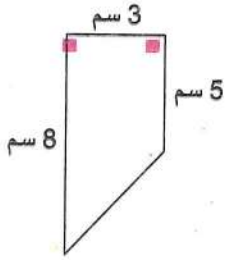
ب



.....

.....

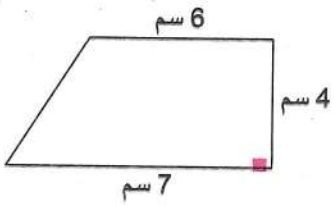
ج



.....

.....

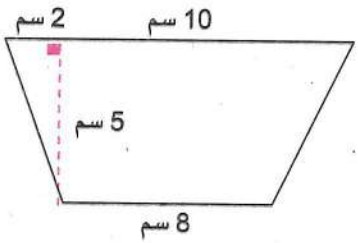
د



.....

.....

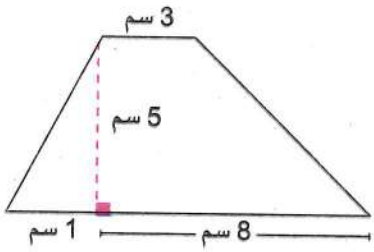
هـ



.....

.....

و



.....

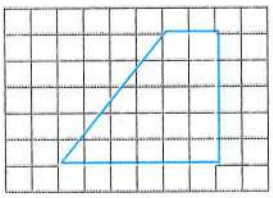
.....

أسئلة من امتحانات الإدارات

مجاب عنها

1 اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

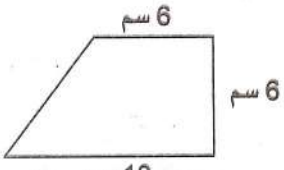
1 مساحة شبه المنحرف المقابل تساوي وحدة مربعة. (كفر الشيخ 2024)



أ 48 ب 28

ج 16 د 20

2 مساحة شبه المنحرف المقابل تساوي سم^2 (القاهرة 2024)



أ 40 ب 50

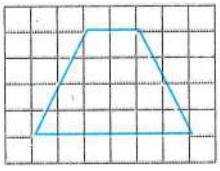
ج 48 د 110

2 أكمل ما يلي :

أ الشكل الرباعي الذي فيه ضلعان متقابلان فقط متوازيان هو (الإسكندرية 2024)

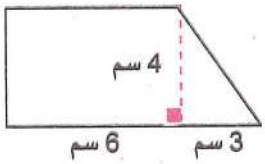
ب مساحة شبه المنحرف المقابل

= وحدة مربعة. (المنيا 2024)



ج مساحة شبه المنحرف المقابل

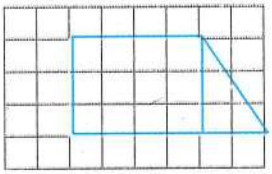
= سم^2 (الغربية 2024)



3 أجب عما يلي:

أ في الشكل المقابل: مساحة المستطيل = 12 وحدة مربعة

ومساحة المثلث = 3 وحدات مربعة.

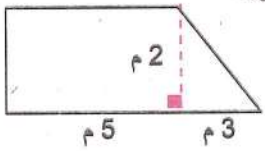


أوجد مساحة الشكل ، وما اسم الشكل؟ (الجيزة 2024)

.....

.....

ب حديقة على شكل شبه منحرف كما هو موضح بالشكل المقابل.



أوجد مساحة الحديقة. (الدقهلية 2024)

.....

.....

تقييم سلاح التلميذ

مفهوم الوحدة - الوحدة الثانية عشرة

مجاب عنه

السؤال الأول اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

1) معين طول ضلعه 12 سم، وارتفاعه 3 سم ، فإن مساحته تساوي سم^2 (كفر الشيخ 2024)

أ 15 ب 36 ج 18 د 30

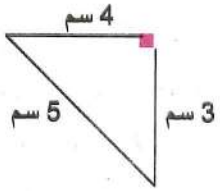
2) عدد ارتفاعات المثلث المتساوي الساقين = ... (القاهرة 2024)

أ 1 ب 2 ج 3 د 5

3) مساحة متوازي الأضلاع = ... × الارتفاع المُناظر لها (كفر الشيخ 2024)

أ طول القاعدة ب المساحة ج العرض د الحجم

4) مساحة المثلث المقابل = ... سم^2 (القليوبية 2024)



أ 12 ب 15

ج 20 د 6

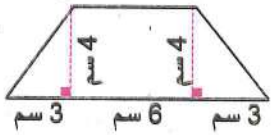
5) مساحة مثلث طول ضلعي القائمة به 1 سم ، 2 سم ☐ مساحة مربع طول ضلعه 1 سم

أ > ب < ج = د غير ذلك

السؤال الثاني أكمل ما يلي:

6) طول القطعة المستقيمة العمودية من رأس المثلث إلى القاعدة المقابلة لها يُسمى (الغربية 2024)

7) مساحة شبه المنحرف المقابل = ... سم^2 (كفر الشيخ 2024)

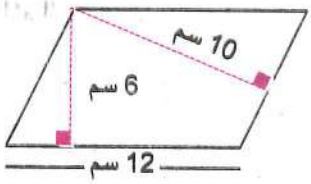


8) مثلث طول قاعدته 8 سم ، ومساحته 40 سم^2 ، فإن الارتفاع المُناظر لها = ... سم (الغربية 2024)

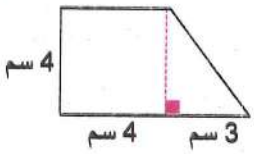
السؤال الثالث أجب عما يلي:

9) من الشكل المقابل:

احسب مساحة متوازي الاضلاع. (القاهرة 2024)



10) من الشكل المقابل: (المنيا 2024)



مساحة المربع = ... سم^2

مساحة المثلث = ... سم^2

مساحة شبه المنحرف = ... + ... = ... سم^2

اختبار سلاح التلميذ



30

مجاب عنه

على الوحدة الثانية عشرة

السؤال الأول: اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة: 7 درجات

1) متوازي أضلاع مساحته 70 سم^2 ، وارتفاعه الأصغر 7 سم ،
فإن طول قاعدته الكبرى = ... سم (القاهرة 2024)

أ) 7 ب) 77 ج) 10 د) 10.7

2) مثلث طول قاعدته 10 سم، ونصف ارتفاعه 4 سم ، فإن مساحته = ... سم^2 (القاهرة 2024)

أ) 20 ب) 40 ج) 60 د) 10

3) مساحة متوازي الأضلاع = ... × b (قنا 2024)

أ) h ب) w ج) n د) b

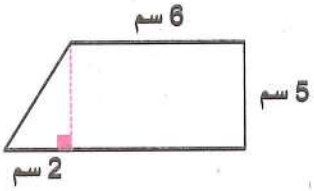
4) معين طول ضلعه 10 سم، وارتفاعه 7.5 سم ، فإن مساحته = ... سم^2 (القاهرة 2024)

أ) 750 ب) 75 ج) 85 د) 37.5

5) تتقاطع ارتفاعات المثلث المنفرج الزاوية في نقطة واحدة تقع المثلث. (الشرقية 2024)

أ) على ب) داخل ج) خارج د) غير ذلك

6) مساحة شبه المنحرف المقابل = ... سم^2



أ) 30 ب) 24
ج) 35 د) 42

7) مربع محيطه 20 سم ، فإن مساحته = ... سم^2 (بني سويف 2024)

أ) 4 ب) 25 ج) 20 د) 21.7

السؤال الثاني: أكمل ما يلي: 8 درجات

8) عدد ارتفاعات المثلث القائم الزاوية = ... ارتفاعات. (الإسكندرية 2024)

9) مساحة المثلث = ... × الارتفاع المُناظر لها. (الغربية 2024)

10) معين محيطه 36 سم ، وارتفاعه 5 سم ، فإن مساحته = ... سم^2 (الدقهلية 2024)

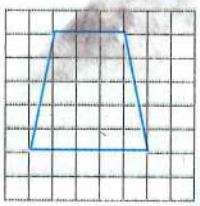
11) مثلث مساحته 40 سم^2 ، وطول قاعدته 8 سم ، فإن الارتفاع المُناظر لها = ... سم (الغربية 2024)

12) الشكل الرباعي الذي به زوج واحد فقط من الأضلاع المتوازية يُسمى

13) متوازي أضلاع طولا قاعدتيه 10 سم ، 8 سم ، وارتفاعه الأصغر 6 سم ،
فإن مساحته = ... سم^2 (المنيا 2024)

14 مساحة المربع = ... ×

15 مساحة شبه المنحرف المقابل = ... وحدة مربعة.



السؤال الثالث اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة: 7 درجات

16 مساحة متوازي الأضلاع يمكن أن تكون (كفر الشيخ 2024)

أ 18 سم ب 18 سم^2 ج 18 سم^3 د 25

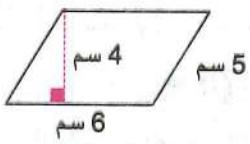
17 معين مساحته 96 سم^2 ، وارتفاعه 6 سم ، فإن طول ضلعه = ... سم

أ 12 ب 16 ج 32 د 8

18 مساحة مثلث طول قاعدته 8 سم ، وارتفاعه 6 سم ☐ مساحة مربع طول ضلعه 6 سم (الجيزة 2024)

أ < ب > ج = د ≤

19 في الشكل المقابل: مساحة متوازي الأضلاع = ... سم^2 (القاهرة 2024)



أ 12 ب 18

ج 24 د 27

20 إذا كانت مساحة مثلث قائم الزاوية 24 سم^2 ، فأي مما يلي يمكن أن يكون طولي ضلعي القائمة؟

أ 3 سم ، 8 سم ب 4 سم ، 12 سم ج 6 سم ، 4 سم د 2 سم ، 12 سم

21 مثلث طول قاعدته 10 سم ، وارتفاعه المُناظر لها 6 سم ، فإن مساحته = ... سم^2 (الإسكندرية 2024)

أ 30 ب 40 ج 50 د 60

22 ارتفاعات المثلث تتلاقى داخل المثلث.

أ القائم الزاوية ب المنفرج الزاوية ج الحاد الزوايا د المتساوي الساقين

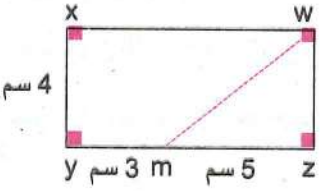
السؤال الرابع أجب عما يلي: 8 درجات

23 أيهما أكبر: مساحة مثلث طول قاعدته 12 م ، وارتفاعه المُناظر لهذه القاعدة 18 م ، أم مساحة متوازي أضلاع طول قاعدته 12 م ، وارتفاعه المُناظر لهذه القاعدة 7 م؟ (القاهرة 2024)

24 في الشكل المقابل: xyzw مستطيل فيه: xy = 4 سم ، mz = 5 سم ، my = 3 سم ، أوجد:

أ مساحة المستطيل xyzw

ب مساحة شبه المنحرف xymw (الغربية 2024)





الوحدة الثالثة عشرة

مساحة السطح والحجم

المفاهيم

المفهوم الأول: استخدام الشبكات لإيجاد مساحة السطح.

الدرس (1): مساحة سطح متوازي المستطيلات.

الدرس (2): استكشاف مساحة سطح المنشور والهرم.

المفهوم الثاني: حساب الحجم.

الدرسان (3 ، 4): • تطبيقات حياتية على الحجم.

• حجم متوازي المستطيلات بنسب معلومة.

مساحة سطح متوازي المستطيلات

أهداف الدرس:
- يستخدم التلميذ النماذج في إيجاد مساحة سطح متوزاي المستطيلات.

مفردات التعلم:
- مكعب. - شبكة.
- متوازي مستطيلات. - مساحة السطح.

مساحة سطح متوازي المستطيلات:

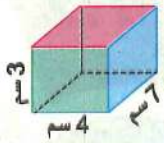
تعلَّم

متوازي المستطيلات: هو شكل ثلاثي الأبعاد له ستة أوجه على شكل مستطيل ، ويمكن أن يكون به وجهان متقابلان على شكل مربع.

- تُعرف مساحة سطح الشكل ثلاثي الأبعاد (SA) بأنها مجموع مساحات جميع أوجهه ،

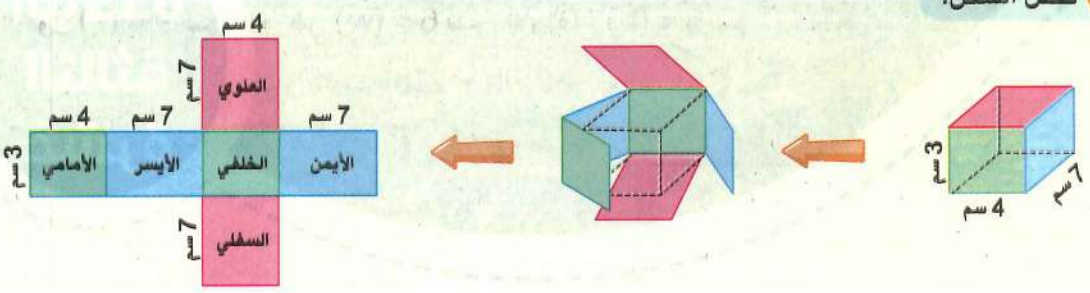
أي أن: مساحة سطح متوازي المستطيلات تساوي مجموع مساحات جميع أوجهه ،

فمثلاً:



لإيجاد مساحة سطح متوازي المستطيلات المقابل نتبع ما يلي:

1 نحلل الشكل.



2 نحسب مساحة كل وجه.

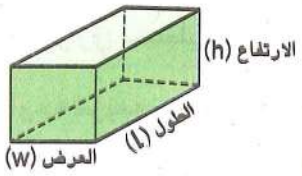
الوجه	المساحة
العلوي	28 سم^2 ؛ لأن: $7 \times 4 = 28$
السفلي	28 سم^2 ؛ لأن: $7 \times 4 = 28$
الأمامي	12 سم^2 ؛ لأن: $4 \times 3 = 12$
الخلفي	12 سم^2 ؛ لأن: $4 \times 3 = 12$
الأيمن	21 سم^2 ؛ لأن: $7 \times 3 = 21$
الأيسر	21 سم^2 ؛ لأن: $7 \times 3 = 21$

3 نجمع مساحات الأوجه.

◄ مساحة سطح متوازي المستطيلات = 122 سم^2 ؛ لأن: $122 = 21 + 21 + 12 + 12 + 28 + 28$

◄ نلاحظ من الجدول السابق أن كل وجهين متقابلين متطابقان (لهما نفس المساحة).

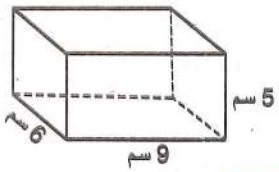
وبالتالي فإنه: يمكننا استنتاج قانون لحساب مساحة سطح متوازي المستطيلات (SA) ، كما يلي:



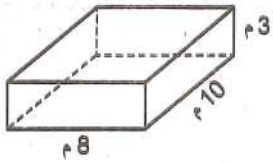
$$SA = lw + lw + wh + wh + lh + lh$$
$$= 2 \times (lw) + 2 \times (wh) + 2 \times (lh)$$
$$= 2 \times (lw + wh + lh)$$

مثال 1 أوجد مساحة سطح متوازي المستطيلات في كل مما يلي:

أ



ب



الحل:

أ الطول (l) = 9 سم ، العرض (w) = 6 سم ، الارتفاع (h) = 5 سم

$$SA = 2lw + 2wh + 2lh$$
$$= 2 \times (9 \times 6) + 2 \times (6 \times 5) + 2 \times (9 \times 5)$$
$$= 108 + 60 + 90 = 258$$

وبالتالي فإن: مساحة سطح متوازي المستطيلات = 258 سم^2

ب الطول (l) = 10 م ، العرض (w) = 8 م ، الارتفاع (h) = 3 م

$$SA = 2 \times (lw + wh + lh)$$
$$= 2 \times (10 \times 8 + 8 \times 3 + 10 \times 3)$$
$$= 2 \times 134 = 268$$

وبالتالي فإن: مساحة سطح متوازي المستطيلات = 268 م^2

تحقق من فهمك

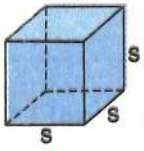
متوازي مستطيلات أبعاده: 1 سم ، 2 سم ، 3 سم. أوجد مساحة سطحه.

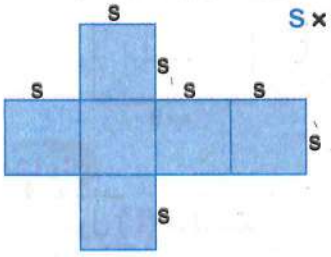
مساحة سطح المكعب:

تعلّم

المكعب: هو متوازي مستطيلات جميع أبعاده متساوية في الطول.

- المكعب له 6 أوجه مربعة متساوية في المساحة.
- مساحة سطح المكعب تساوي مجموع مساحات جميع أوجهه.





فمثلاً:

لإيجاد مساحة سطح المكعب المقابل نتبع ما يلي:

1 نوجد مساحة الوجه الواحد.

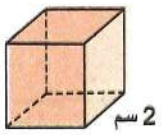
كل وجه على شكل مربع طول ضلعه s ، وبالتالي فإن: مساحته تساوي $s \times s$

2 نحسب مساحة جميع الأوجه.

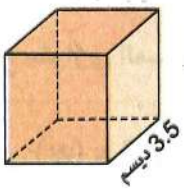
$$SA = s \times s + s \times s + s \times s + s \times s + s \times s + s \times s$$
$$= 6 \times (s \times s)$$
$$= 6s^2$$

مثال 2 أوجد مساحة سطح المكعب في كل مما يلي:

أ



ب



الحل:

أ مساحة الوجه الواحد = 4 سم^2 ؛

لأن: $2 \times 2 = 4$

مساحة سطح المكعب = 24 سم^2 ؛

لأن: $6 \times 4 = 24$

ب مساحة سطح المكعب = 73.5 ديسم^2 ؛

لأن: $6 \times 3.5 \times 3.5 = 73.5$

تحقق من فهمك

مكعب طول حرفه 7 سم. أوجد مساحة سطحه.

.....

تدريبات سلاح التلميذ

على الدرس (1)

تمرين 1

مجاب عنها

1 اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

1) أي من التعبيرات الرياضية التالية يمكن استخدامه لإيجاد مساحة سطح المكعب؟

أ $s + s + s + s + s + s$ ب $6s^2$ ج $s^2 + s^2$ د $s \times s$

2) الصيغة الصحيحة لحساب مساحة سطح متوازي المستطيلات هي

أ $2 \times (lw + lh + wh)$ ب $2 \times (lw + wh + wh)$

ج $lw + lh + wh$ د $2 \times (l + w + h)$

3) مساحة سطح متوازي المستطيلات الذي طوله 3 سم ، وعرضه 5 سم ، وارتفاعه 7 سم = ... سم^2

أ 105 ب 100 ج 142 د 35

4) مكعب مساحة أحد أوجهه 144 سم^2 ، فإن مساحة سطحه = ... سم^2

أ 800 ب 1,000 ج 864 د 144

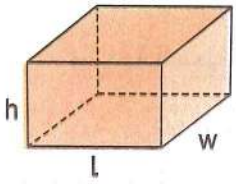
5) متوازي مستطيلات مساحة قاعدته المربعة 25 سم^2 ، وارتفاعه 6 سم ، فما هي مساحة سطحه؟

أ 75 سم^2 ب 85 سم^2 ج 150 سم^2 د 170 سم^2

6) إذا كان طول حرف المكعب 2.5 سم ، فما هي مساحة سطحه؟

أ 37.5 سم^2 ب 45 سم^2 ج 50 سم^2 د 37.5 سم

2 أكمل ما يلي:



أ التعبير الرياضي لحساب مساحة سطح الشكل المقابل هو

ب مساحة سطح المكعب الذي طول حرفه 5 سم = ... سم^2

ج متوازي مستطيلات أبعاده 10 سم ، 8 سم ، 6 سم ، فإن مساحة سطحه = ...

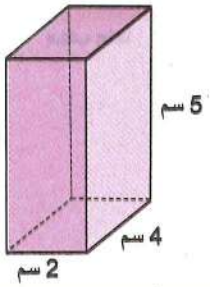
د النسبة بين مساحة الوجه الواحد في المكعب إلى مساحة سطحه = ... :

هـ متوازي مستطيلات طوله 15 م ، وعرضه 8 م ، وارتفاعه 4 م ، فإن $\frac{1}{2}$ مساحة سطحه = ... م^2

و يتم طلاء مكعب باللون الأحمر. إذا كانت مساحة الوجه الواحد 64 سم^2 ، فإن مساحة السطح التي سيتم طلاؤها هي سم^2

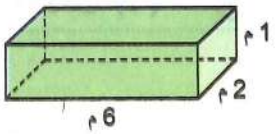
3 أوجد مساحة سطح متوازي المستطيلات في كل مما يلي:

أ



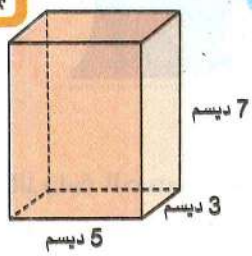
مساحة السطح = ... سم^2

ب



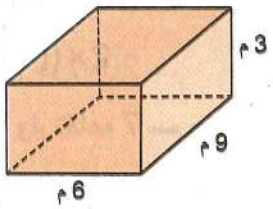
مساحة السطح = ... م^2

ج



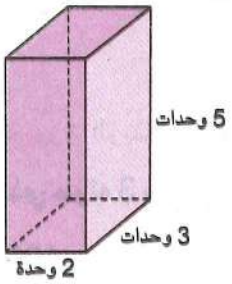
مساحة السطح = ... ديسم^2

د



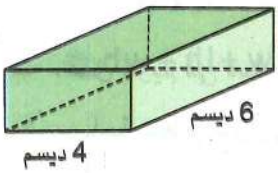
مساحة السطح = ... م^2

هـ



مساحة السطح = ... وحدة مربعة

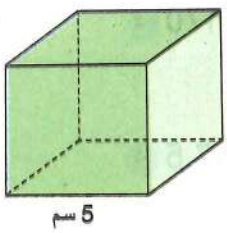
و



مساحة السطح = ... ديسم^2

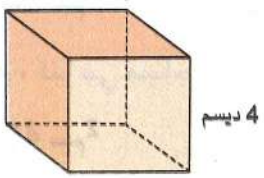
4 أوجد مساحة سطح المكعب في كل مما يلي:

أ



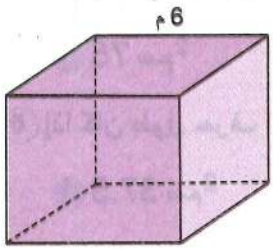
مساحة السطح = ... سم^2

ب



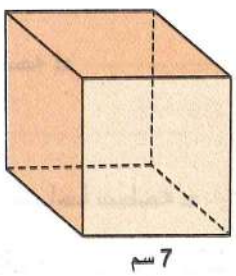
مساحة السطح = ... ديسم^2

ج



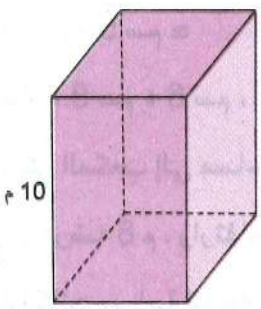
مساحة السطح = ... م^2

د



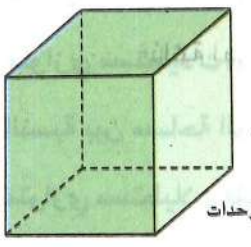
مساحة السطح = ... سم^2

هـ



مساحة السطح = ... م^2

و



مساحة السطح = ... وحدة مربعة

5 أيهما أكبر في المساحة:

أ مكعب طول حرفه 5 سم ، أم مكعب مساحة أحد أوجهه 16 سم^2 ؟

.....

ب متوازي مستطيلات أبعاده 12 سم ، 8 سم ، 4 سم ، أم مكعب طول حرفه 10 سم؟

.....

6 اقرأ ، ثم أجب:

أ يطلي عامل الطلاء بابًا قبل تركيبه. يبلغ ارتفاع الباب 178 سم ، وطوله 80 سم ، وعرضه 5 سم.

أوجد مساحة سطح الباب لكي يتمكن عامل الطلاء من معرفة كمية الطلاء الذي يجب شراؤه.

.....

ب تعمل مريم في صف الفنون. تستخدم ورق الزينة لتغليف مكعب طول حرفه 20 سم.

ما مساحة الورق التي يتعين على مريم العمل بها؟

.....

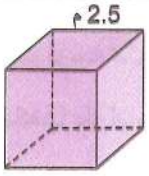
ج صنعت ندى علبة مكعبة من لوح معدني لمشروع فني. طول حرف العلبة هو 8 سم.

ما مساحة الألواح المعدنية التي استخدمتها؟

.....

د في أحد المصانع يتم إنتاج صناديق على شكل مكعبات ،

مثل المجسم الموضَّح. أوجد مساحة سطح الصندوق الواحد.



.....

هـ غالبًا ما يتم تغليف أدوات الفضاء بطبقة عازلة ؛ لتعكس إشعاع الشمس.

ما مساحة التغليف اللازمة لأداة على شكل متوازي مستطيلات طوله 5 أمتار ، وعرضه 5 أمتار ، وارتفاعه 3 أمتار؟

.....

و علبة حبوب غذائية لها الأبعاد الموضحة في الشكل المقابل.

(1) أوجد مساحة سطح علبة الحبوب الغذائية.



.....

(2) إذا قررت الشركة المصنِّعة تقليل حجم العلبة عن طريق تقليل كل بُعد من الأبعاد بمقدار 1 سنتيمتر ، فما مقدار النقصان في مساحة السطح؟

.....

أسئلة من امتحانات الإدارات

مجاب عنها

1 اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

1) مكعب طول حرفه 6 سم ، فإن مساحة سطحه = ... سم^2 (القاهرة 2024)

أ 216 ب 36 ج 144 د 24

2) مساحة سطح متوازي المستطيلات الذي طوله 6 سم ، وعرضه 5 سم ، وارتفاعه 10 سم = ... سم^2 (الجيزة 2024)

أ 300 ب 280 ج 180 د 60

3) مساحة سطح المكعب = مساحة الوجه الواحد × (الإسكندرية 2024)

أ 5 ب 4 ج 6 د 2

4) متوازي مستطيلات أبعاده 2 سم ، 4 سم ، 5 سم ، فإن مساحة سطحه = ... سم^2 (الجيزة 2024)

أ 76 ب 67 ج 40 د 50

5) مكعب مساحة أحد أوجهه 5 سم^2 ، فإن مساحة سطحه = ... سم^2 (الغربية 2024)

أ 30 ب 10 ج 20 د 50

2 أكمل ما يلي:

أ المكعب له أوجه. (الجيزة 2024)

ب عدد أوجه متوازي المستطيلات = ... أوجه. (الجيزة 2024)

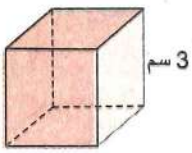
ج مكعب طول حرفه 5 سم ، فإن مساحة سطحه = ... سم^2 (القاهرة 2024)

د مكعب طول حرفه 1 سم ، فإن مساحة سطحه = ... سم^2 (الجيزة 2024)

هـ متوازي مستطيلات أبعاده 3 سم ، 3 سم ، 2 سم ، فإن مساحة سطحه = ... (الجيزة 2024)

3 أجب عما يلي:

أ احسب مساحة سطح المكعب المقابل. (القاهرة 2024)



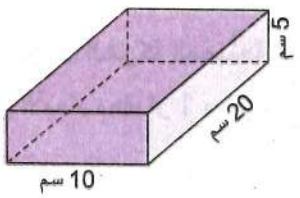
.....

ب صندوق على شكل متوازي مستطيلات طوله 70 سم ، وعرضه 50 سم ، وارتفاعه 40 سم.

أوجد مساحة سطحه. (الجيزة 2024)

.....

ج احسب مساحة سطح متوازي المستطيلات المقابل. (المنوفية 2024)



.....

أهداف الدرس:

- يستخدم التلميذ الشبكات لإيجاد مساحة السطح للمنشور الثلاثي والهرم الرباعي.

مفردات التعلم:

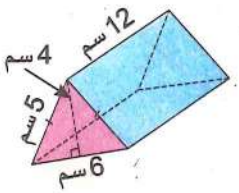
- قاعدة.
- مساحة السطح.
- هرم رباعي.
- منشور ثلاثي.

مساحة سطح المنشور الثلاثي:

تعلَّم

المنشور الثلاثي: هو شكل ثلاثي الأبعاد له 6 رءوس ، و 9 أحرف ، و 5 أوجه (قاعدتان متطابقتان على شكل مثلث ، 3 أوجه مستطيلة).

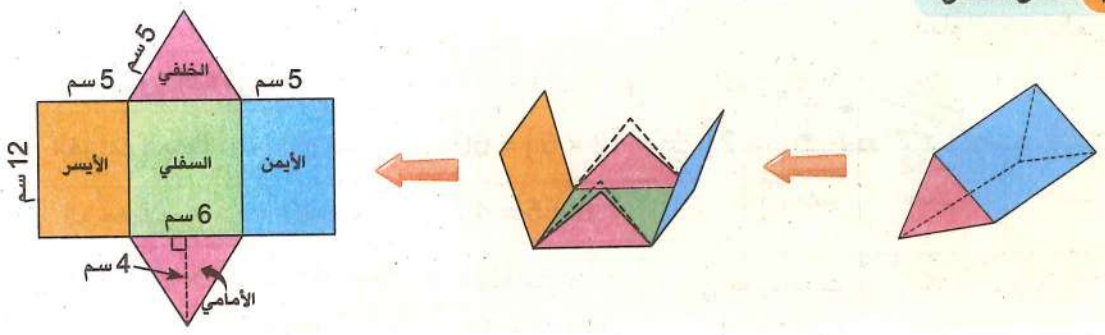
- مساحة سطح المنشور الثلاثي تساوي مجموع مساحات جميع الأوجه.



فمثلاً:

لإيجاد مساحة سطح المنشور المقابل نتبع الخطوات التالية:

1 نحلل الشكل.



2 نحسب مساحة كل وجه.

أوجه المنشور الثلاثي	المساحة
الوجه الأمامي	12 سم^2 ؛ لأن: $\frac{1}{2} \times 6 \times 4 = 12$
الوجه الخلفي	12 سم^2 ؛ لأن: $\frac{1}{2} \times 6 \times 4 = 12$
الوجه الأيمن	60 سم^2 ؛ لأن: $12 \times 5 = 60$
الوجه الأيسر	60 سم^2 ؛ لأن: $12 \times 5 = 60$
الوجه السفلي	72 سم^2 ؛ لأن: $12 \times 6 = 72$

3 نجمع مساحات الأوجه.

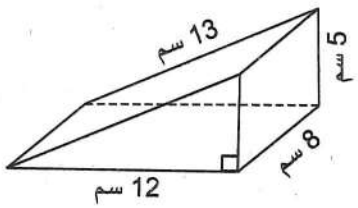
◄ مساحة سطح المنشور الثلاثي = 216 سم^2 ؛ لأن: $216 = 72 + 60 + 60 + 12 + 12$

لاحظ أن

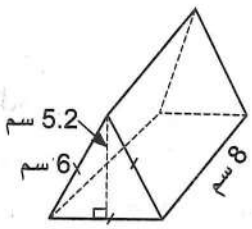
- إذا كانت القواعد المثلثة في المنشور الثلاثي مثلثات متساوية الساقين ، فإن وجهين من الأوجه المستطيلة للمنشور سيكونان متطابقين (متساويان في المساحة).
- إذا كانت القواعد المثلثة في المنشور الثلاثي مثلثات متساوية الأضلاع ، فإن جميع الأوجه المستطيلة للمنشور ستكون متطابقة (متساوية في المساحة).

مثال 1 أوجد مساحة سطح المنشور الثلاثي في كل مما يلي:

أ

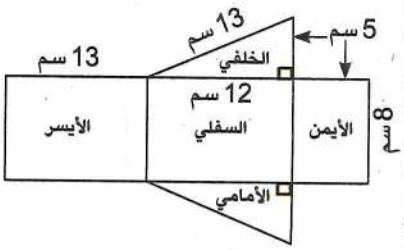


ب



الحل:

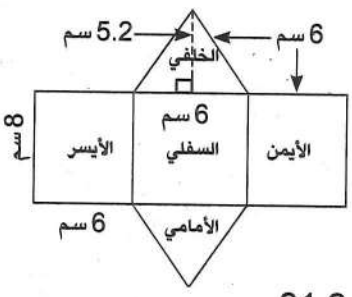
أ



أوجه المنشور الثلاثي	المساحة
القواعد المثلثة	$2[\frac{1}{2} \times 12 \times 5] = 60$ سم^2 ؛ لأن:
الوجه الأيمن	$8 \times 5 = 40$ سم^2 ؛ لأن:
الوجه الأيسر	$8 \times 13 = 104$ سم^2 ؛ لأن:
الوجه السفلي	$12 \times 8 = 96$ سم^2 ؛ لأن:

مساحة سطح المنشور الثلاثي = $60 + 40 + 104 + 96 = 300$ سم^2 ؛ لأن:

ب القواعد المثلثة في المنشور مثلثات متساوية الأضلاع ، وبالتالي فإن: جميع الأوجه المستطيلة متساوية في المساحة.



أوجه المنشور الثلاثي	المساحة
القواعد المثلثة	$2[\frac{1}{2} \times 6 \times 5.2] = 31.2$ سم^2 ؛ لأن:
الأوجه المستطيلة	$3[8 \times 6] = 144$ سم^2 ؛ لأن:

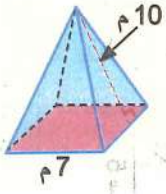
مساحة سطح المنشور الثلاثي = $31.2 + 144 = 175.2$ سم^2 ؛ لأن:

مساحة سطح الهرم الرباعي:

تعلَّم

الهرم الرباعي: هو شكل ثلاثي الأبعاد له 5 رءوس ، و8 أحرف ، و5 أوجه (قاعدة على شكل مربع ، و 4 أوجه متطابقة على شكل مثلث).

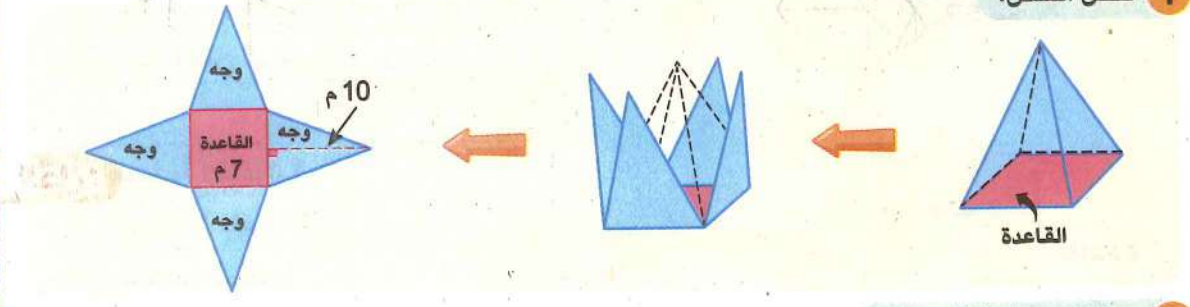
• مساحة سطح الهرم الرباعي تساوي مجموع مساحات جميع الأوجه.



فمثلاً:

لإيجاد مساحة سطح الهرم الرباعي المقابل نتبع الخطوات التالية:

1 نحلل الشكل.



2 نحسب مساحة كل وجه.

أوجه الهرم الرباعي	المساحة
القاعدة المربعة	49 سم^2 ؛ لأن: $7 \times 7 = 49$
الأوجه المثلثة	140 سم^2 ؛ لأن: $4 [\frac{1}{2} \times 7 \times 10] = 140$

3 نجمع مساحات الأوجه. مساحة سطح الهرم الرباعي = 189 سم^2 ؛ لأن: $49 + 140 = 189$

بصفة عامة

• مساحة سطح الهرم الرباعي = مساحة القاعدة المربعة + (مساحة أحد الأوجه المثلثة × 4)

مثال 2 هرم رباعي طول ضلع قاعدته يساوي 20 سم ، وارتفاع أحد أوجهه المثلثة يساوي 12 سم.
احسب مساحة سطح الهرم الرباعي.

الحل:

◄ مساحة القاعدة = 400 سم^2 ؛ لأن: $20 \times 20 = 400$

◄ مجموع مساحات الأوجه المثلثة = 480 سم^2 ؛ لأن: $4 \times (\frac{1}{2} \times 20 \times 12) = 480$

وبالتالي فإن: مساحة سطح الهرم الرباعي = 880 سم^2 ؛ لأن: $400 + 480 = 880$

تدريبات سلاح التلميذ

على الدرس (2)

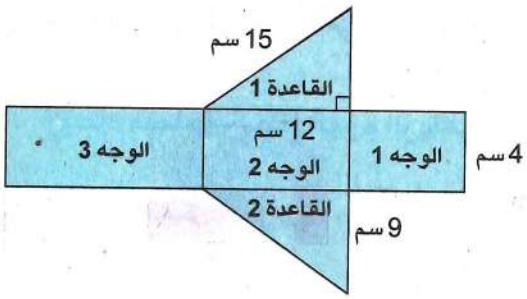
تمرين 2

مجاب عنها

أولًا: المنشور الثلاثي:

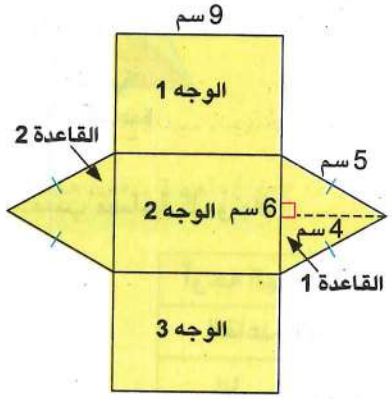
1 احسب مساحة سطح كل شكل من الأشكال التالية:

أ



مساحة القاعدة 1	
مساحة القاعدة 2	
مساحة الوجه 1	
مساحة الوجه 2	
مساحة الوجه 3	
مساحة سطح المنشور	

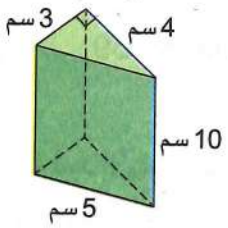
ب



مساحة القاعدة 1	
مساحة القاعدة 2	
مساحة الوجه 1	
مساحة الوجه 2	
مساحة الوجه 3	
مساحة سطح المنشور	

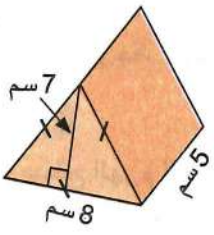
2 احسب مساحة سطح كل شكل من الأشكال التالية:

أ



مساحة القاعدة 1	
مساحة القاعدة 2	
مساحة الوجه 1	
مساحة الوجه 2	
مساحة الوجه 3	
مساحة سطح المنشور	

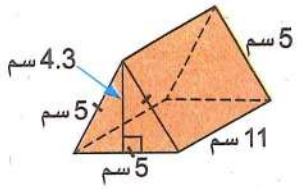
ب



مساحة القاعدة 1	
مساحة القاعدة 2	
مساحة الوجه 1	
مساحة الوجه 2	
مساحة الوجه 3	
مساحة سطح المنشور	

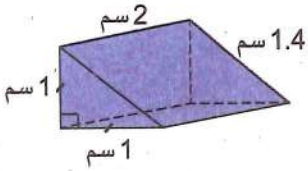
3 احسب مساحة سطح كل من الأشكال التالية:

أ



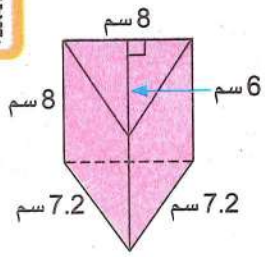
مساحة السطح = ...

ب



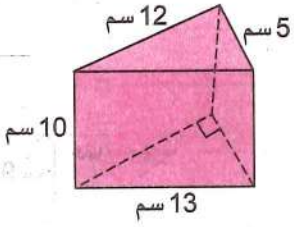
مساحة السطح = ...

ج



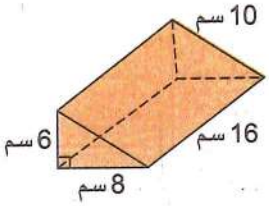
مساحة السطح = ...

د



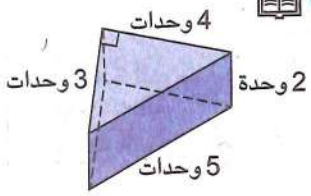
مساحة السطح = ...

هـ



مساحة السطح = ...

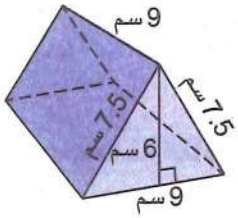
و



مساحة السطح = ...

4 اقرأ ، ثم أجب:

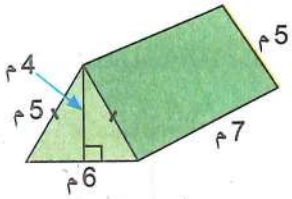
أ يصنع تلميذ نموذجًا مصغرًا لمشهد تخييم مستخدمًا القماش لصنع خيمة صغيرة مغلقة كما هو موضَّح. ما كمية القماش المطلوبة؟



.....

.....

ب خيمة من القماش على شكل منشور ثلاثي. كم مترًا مربعًا من القماش يلزم لعمل هذه الخيمة إذا كانت الأبعاد كما هو موضَّح في الشكل؟



.....

.....

ج صندوق هدايا على شكل منشور ثلاثي أبعاده كما هو موضَّح في الشكل. احسب مساحة سطح الصندوق.



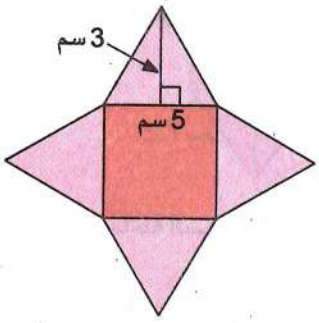
.....

.....

ثانيًا: الهرم الرباعي:

5 احسب مساحة سطح كل من الأشكال التالية:

أ



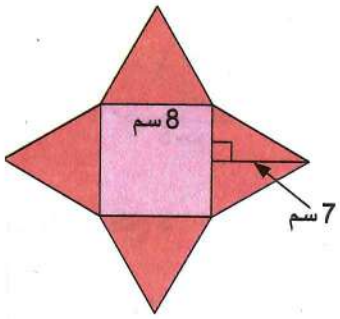
مساحة القاعدة المربعة = ...

مساحة الوجه المثلث = ...

مساحة سطح الهرم = ...

لأن: = ... × 4 + ...

ب



مساحة القاعدة المربعة = ...

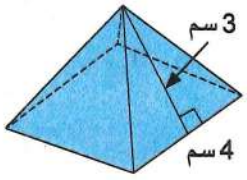
مساحة الوجه المثلث = ...

مساحة سطح الهرم = ...

لأن: = ... × 4 + ...

6 احسب مساحة سطح كل شكل من الأشكال التالية:

أ

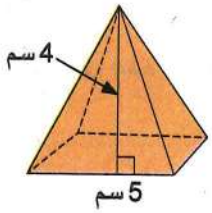


◄ مساحة القاعدة المربعة = ...

◄ مساحة الوجه المثلث = ...

◄ مساحة سطح الهرم = ... ؛ لأن: = ... × 4 + ...

ب

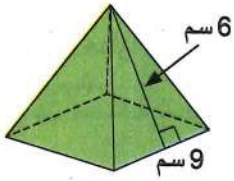


◄ مساحة القاعدة المربعة = ...

◄ مساحة الوجه المثلث = ...

◄ مساحة سطح الهرم = ... ؛ لأن: = ... × 4 + ...

ج



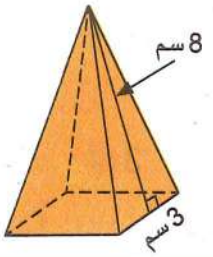
◄ مساحة القاعدة المربعة = ...

◄ مساحة الوجه المثلث = ...

◄ مساحة سطح الهرم = ... ؛ لأن: = ... × 4 + ...

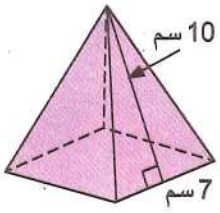
7 احسب مساحة سطح كل من الأشكال التالية:

أ



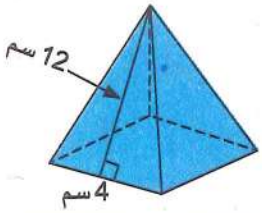
مساحة السطح = ...

ب



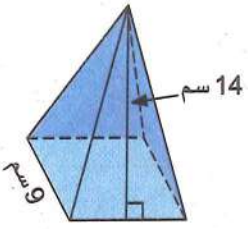
مساحة السطح = ...

ج



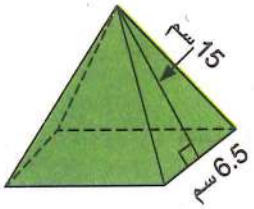
مساحة السطح = ...

د



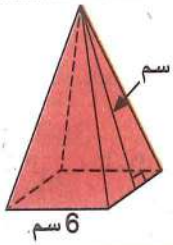
مساحة السطح = ...

هـ



مساحة السطح = ...

و



مساحة السطح = ...

8 اقرأ ، ثم أجب:

أ يعتبر هرم منقرع أصغر أهرامات الجيزة. يبلغ طول ضلع قاعدته المربعة حوالي 104 أمتار. يبلغ ارتفاع كل وجه مثلث حوالي 84 مترًا. ما مساحة سطح الهرم؟

.....

.....

.....

ب صنع ماجد بيتًا من الورق المقوَّى على شكل هرم رباعي ، فإذا كان طول قاعدته المربعة 8 سم ، وارتفاع أحد أوجهه المثلثة 6 سم ، احسب مساحة سطح البيت.

.....

.....

.....

ج سقف خشبي على شكل هرم رباعي ارتفاع كل وجه من أوجهه المثلثة 2 م ، وطول ضلع قاعدته المربعة 3 م. احسب مساحة سطح الخشب الذي تحتاجه لتغطية السقف.

.....

.....

أسئلة من امتحانات الإدارات

مجاب عنها

1 اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

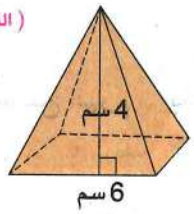
(1) الهرم الرباعي ذو القاعدة المربعة له رءوس. (الإسكندرية 2024)

أ 4 ب 5 ج 6 د 3

(2) هرم رباعي مساحة قاعدته 200 سم^2 ، ومساحة أحد أوجهه المثلثة 20 سم^2 ، فإن مساحة سطحه = ... سم^2 (الغربية 2024)

أ 220 ب 240 ج 260 د 280

(3) مساحة سطح الهرم المقابل ذي القاعدة المربعة = ... سم^2 (القاهرة 2024)



أ 360 ب 48

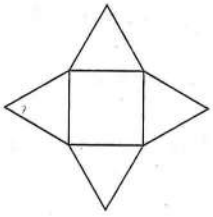
ج 84 د 240

2 أكمل ما يلي:

أ مساحة سطح الهرم الرباعي = مساحة القاعدة + (مساحة الوجه المثلث ×). (الإسكندرية 2024)

ب عدد أوجه المنشور الثلاثي = ... أوجه. (الجيزة 2024)

ج بعد طي الشكل المقابل يتكون شكل ثلاثي الأبعاد يُسمى (الغربية 2024)



3 أجب عما يلي:

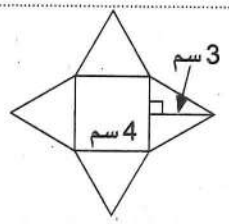
أ هرم رباعي مساحة قاعدته 64 سم^2 ، ومساحة أحد أوجهه المثلثة 40 سم^2. احسب مساحة سطحه. (دمياط 2024)

.....

ب هرم رباعي القاعدة طول قاعدته المربعة 10 سم ، وارتفاع أحد جوانبه المثلثه 2 سم. احسب مساحته. (الجيزة 2024)

.....

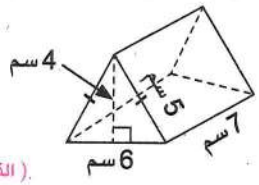
ج أوجد مساحة سطح الهرم الرباعي المقابل. (المنوفية 2024)



.....

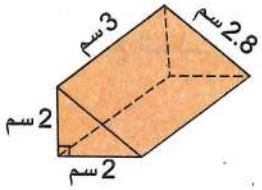
د أوجد مساحة سطح المنشور الثلاثي في كل مما يلي:

(1)



(القاهرة 2024)

(2)



(القاهرة 2024)

تقييم سلاح التلميذ

المفهوم الأول - الوحدة الثالثة عشرة

مجاب عنه

السؤال الأول اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

1) مساحة سطح متوازي المستطيلات الذي أبعاده l ، w ، h تساوي (دمياط 2024)

أ lwh ب $2lwh$ ج $2lw + 2wh + 2lh$ د $lw + wh + lh$

2) متوازي مستطيلات أبعاده 3 سم ، 5 سم ، 10 سم ، فإن مساحة سطحه = ... (القاهرة 2024)

أ 18 سم^2 ب 75 سم^2 ج 190 سم^2 د 300 سم^2

3) مساحة سطح الهرم الرباعي الذي طول قاعدته المربعة 8 سم ، وارتفاع أحد جوانبه المثلثة 10 سم تساوي سم^2 (الشرقية 2024)

أ 214 ب 234 ج 204 د 224

4) أي التعبيرات الرياضية التالية يمكن استخدامه لإيجاد مساحة سطح المكعب؟ (الجيزة 2024)

أ $6s^2$ ب $s^2 + s^2 + s^2$ ج $6s$ د $s + s + s + s + s + s$

السؤال الثاني أكمل ما يلي:

5) في المنشور الثلاثي إذا كانت القواعد المثلثة عبارة عن مثلثات متساوية الأضلاع ، فإن الأوجه المستطيلة جميعها ستكون (المنوفية 2024)

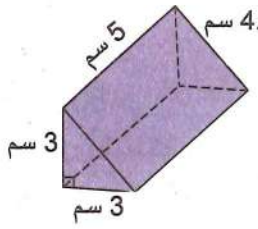
6) مساحة سطح المكعب الذي طول حرفه 7 سم = ... سم^2 (المنوفية 2024)

7) هرم رباعي مساحة قاعدته 16 سم^2 ، ومساحة أحد أوجهه الجانبية 12 سم^2 فإن مساحة سطحه = ... سم^2 (الغربية 2024)

السؤال الثالث أجب عما يلي:

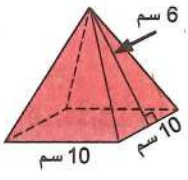
8) أوجد مساحة سطح كل شكل من الأشكال التالية:

أ



..... (القاهرة 2024)

ب



..... (الإسماعيلية 2024)

9) أيهما أكبر في مساحة السطح : مكعب طول حرفه 4 سم ، أم متوازي مستطيلات أبعاده 2 سم ، 3 سم ، 5 سم؟ (الأقصر 2024)

المفهوم الثاني

الدرسان (3 ، 4)

- تطبيقات حياتية على الحجم
- حجم متوازي المستطيلات بنسب معلومة

أهداف الدرس:

- يستخدم التلميذ القوانين لحساب حجم متوازي المستطيلات بأطوال أضلاع تحتوي على كسور.
- يُجري التلميذ تغييرات على أبعاد متوازي مستطيلات لمعرفة كيفية تأثير ذلك على الحجم.

مفردات التعلم:

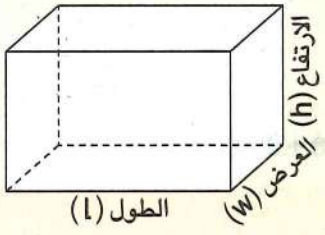
- ارتفاع.
- طول.
- عرض.
- متوازي مستطيلات.
- حجم.
- تقدير.
- نسبة.

حجم متوازي المستطيلات:

تعلّم

يمكننا إيجاد حجم متوازي المستطيلات باستخدام أحد القوانين التّالية:





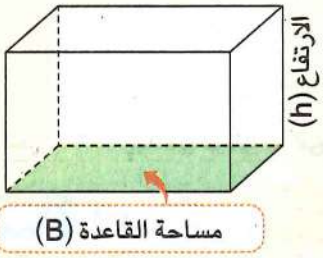
حجم متوازي المستطيلات =

الطول × العرض × الارتفاع

$V = l \times w \times h$

أو



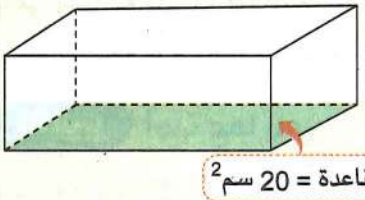


حجم متوازي المستطيلات =

مساحة القاعدة × الارتفاع

$V = B \times h$

فمثلاً:



$V = l \times w \times h$

$= 5 \times 4 \times 2.5$

$= 50$

وبالتالي فإن: حجم متوازي المستطيلات = 50 سم^3

فمثلاً:

$V = B \times h$

$= 20 \times 2.5$

$= 50$

وبالتالي فإن: حجم متوازي المستطيلات = 50 سم^3

لاحظ أن

◄ يُقاس الحجم بالوحدات المكعبة ، مثل: متر مكعب (م^3) ، سنتيمتر مكعب (سم^3) ، مليمتر مكعب (مم^3) ، ...

مثال 1 **أيهما أكبر حجمًا:** متوازي مستطيلات طوله 7 سم ، وعرضه 4 سم ، وارتفاعه 10 سم ، أم متوازي مستطيلات مساحة قاعدته 15 سم^2 ، وارتفاعه 8 سم؟

الحل:

◄ حجم متوازي المستطيلات الأول = الطول × العرض × الارتفاع

حجم متوازي المستطيلات الأول = 280 سم^3 ؛ لأن: $7 \times 4 \times 10 = 280$

◄ حجم متوازي المستطيلات الثاني = مساحة القاعدة × الارتفاع

حجم متوازي المستطيلات الثاني = 120 سم^3 ؛ لأن: $15 \times 8 = 120$

وبالتالي فإن: متوازي المستطيلات الأول هو الأكبر حجمًا.

مثال 2 إذا كان حجم متوازي المستطيلات 360 سم^3 ، ومساحة قاعدته 24 سم^2 ، فأوجد ارتفاعه.

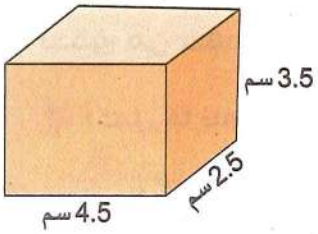
الحل:

◄ الارتفاع = $\frac{\text{حجم متوازي المستطيلات}}{\text{مساحة القاعدة}}$

الارتفاع = 15 سم ؛ لأن: $360 \div 24 = 15$



مثال 3 قدِّر حجم متوازي المستطيلات المقابل ، ثم أوجد حجمه الفعلي.



الحل:

◄ نحدِّد الأعداد الصحيحة التي يقع بينها كل بُعد من أبعاد متوازي المستطيلات.

- 4.5 سم تقع بين 4 سم ، 5 سم
- 2.5 سم تقع بين 2 سم ، 3 سم
- 3.5 سم تقع بين 3 سم ، 4 سم

◄ حجم متوازي المستطيلات يجب أن يكون أكبر من 24 سم^3 ؛ لأن: $4 \times 2 \times 3 = 24$

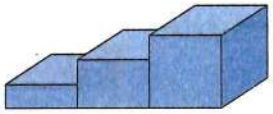
◄ حجم متوازي المستطيلات يجب أن يكون أقل من 60 سم^3 ؛ لأن: $5 \times 3 \times 4 = 60$

◄ الحجم الفعلي يجب أن يقع بين 24 سم^3 ، 60 سم^3

يمكننا حساب الحجم الفعلي كما يلي: $V = 4.5 \times 2.5 \times 3.5 = 39.375$

وبالتالي فإن: حجم متوازي المستطيلات = 39.375 سم^3

مثال 4



يصنع نجار 3 صناديق على شكل متوازيات مستطيلات متلاصقة كما بالشكل المقابل ؛ بحيث يبلغ طول كل صندوق 20 سم ، وعرض كل صندوق 10.5 سم ، وارتفاع أول صندوق هو 10.25 سم ، ويزيد ارتفاع كل صندوق بمقدار 6 سم عن ارتفاع الصندوق الذي قبله. احسب الحجم الكلي للصناديق الثلاثة.

الحل:

◄ حيث إن الصناديق الثلاثة لها نفس الطول والعرض ، وبالتالي فإن: مساحة القاعدة هي نفسها.

مساحة القاعدة لكل صندوق = 210 سم^2 ؛ لأن: 210 = 10.5 × 20

◄ ارتفاع الصندوق الأول= 10.25 سم

حجـم الصندوق الأول = 2,152.5 سم^3 ؛ لأن: 2,152.5 = 10.25 × 210

◄ ارتفاع الصندوق الثاني= 16.25 سم ؛ لأن: 16.25 = 6 + 10.25

حجم الصندوق الثاني = 3,412.5 سم^3 ؛ لأن: 3,412.5 = 16.25 × 210

◄ ارتفاع الصندوق الثالث= 22.25 سم ؛ لأن: 22.25 = 6 + 16.25

حجم الصندوق الثالث = 4,672.5 سم^3 ؛ لأن: 4,672.5 = 22.25 × 210

◄ الحجم الكلي للصناديق الثلاثة = 10,237.5 سم^3 ؛ لأن: 10,237.5 = 4,672.5 + 3,412.5 + 2,152.5

تحقق من فهمك

1 أكمل ما يلي:

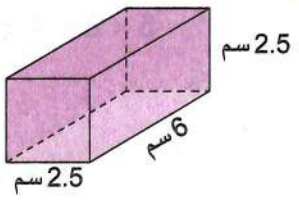
(أ) متوازي مستطيلات أبعاده: 6 سم ، 5 سم ، 7 سم ، فإن حجمه = ... سم^3

(ب) متوازي مستطيلات مساحة قاعدته 14 سم^2 ، وارتفاعه 4 سم ، فإن حجمه = ... سم^3

(ج) إذا كان حجم متوازي المستطيلات 280 سم^3 ، وارتفاعه 70 سم ، فإن مساحة قاعدته = ... سم^2

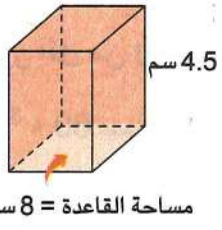
2 أوجد حجم كل متوازي مستطيلات مما يلي:

(أ)



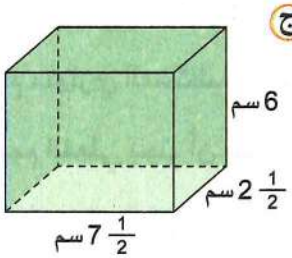
الحجم = ...

(ب)



الحجم = ...

(ج)



الحجم = ...

حجم متوازي المستطيلات بنسب معلومة:

تعلَّم



• إن مضاعفة بُعد واحد أو أكثر من أبعاد متوازي المستطيلات تؤثر على الحجم الكلي ، فمثلاً:

الجدول التالي يوضح التغير في حجم متوازي المستطيلات عند مضاعفة بُعد واحد أو بُعدين أو 3 أبعاد.

	الطول (سم)	العرض (سم)	الارتفاع (سم)	الحجم (سم^3)
متوازي المستطيلات	10	4	5	200
مضاعفة بُعد واحد	20	4	5	400
مضاعفة بُعدين	20	4	10	800
مضاعفة 3 أبعاد	20	8	10	1,600

• من الجدول السابق نجد أن: النسبة بين الحجم الجديد إلى الحجم الأصلي إذا تمت ...

◄ مضاعفة بُعد واحد:
400 : 200 (÷ 200)
2 : 1

◄ مضاعفة بُعدين:
800 : 200 (÷ 200)
4 : 1

◄ مضاعفة 3 أبعاد:
1,600 : 200 (÷ 200)
8 : 1

بصفة عامة

في متوازي المستطيلات:

• عند مضاعفة بُعد واحد ، فإن النسبة بين الحجم الجديد إلى الحجم الأصلي = 2 : 1
• عند مضاعفة بُعدين ، فإن النسبة بين الحجم الجديد إلى الحجم الأصلي = 4 : 1
• عند مضاعفة 3 أبعاد ، فإن النسبة بين الحجم الجديد إلى الحجم الأصلي = 8 : 1

لاحظ أن



◄ إذا ضاعفنا بُعدًا واحدًا ثلاث مرات ، فإن النسبة بين الحجم الجديد إلى الحجم الأصلي = 3 : 1
◄ إذا ضاعفنا الأبعاد الثلاثة ثلاث مرات ، فإن النسبة بين الحجم الجديد إلى الحجم الأصلي = 27 : 1
◄ إذا قسَّمنا بُعدًا واحدًا إلى النصف ، فإن النسبة بين الحجم الجديد إلى الحجم الأصلي = 1 : 2

مثال 5 متوازي مستطيلات حجمه 33.75 سم^3،

إذا ضاعفنا أبعاده الثلاثة ، فأوجد حجم متوازي المستطيلات الجديد.

الحل:

الحجم الأصلي	:	الحجم الجديد
1	:	8
33.75	:	؟

× 33.75 ، × 33.75

◄ الحجم الجديد لمتوازي المستطيلات = 270 سم^3 ؛ لأن: 8 × 33.75 = 270



تدريبات سلاح التلميذ

على الدرسين (3 ، 4)

تمرين 3 مجاب عنها

1 اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

1) متوازي مستطيلات أبعاده 2 سم ، 3 سم ، 4 سم ، فإن حجمه = ... سم^3

أ 48 ب 24 ج 192 د 35

2) متوازي مستطيلات مساحة قاعدته 1.2 م^2 ، وارتفاعه 0.4 م ، فإن حجمه = ... م^3

أ 148 ب 48 ج 0.48 د 15

3) إذا كان حجم متوازي المستطيلات 180 سم^3 ، وارتفاعه 9 سم ، فإن مساحة قاعدته = ... سم^2

أ 20 ب 180 ج 1,620 د 189

4) إذا كان حجم متوازي المستطيلات 960 سم^3 ، ومساحة قاعدته 80 سم^2 ، فإن ارتفاعه = ... سم

أ 880 ب 12 ج 1,040 د 76,800

2 أكمل ما يلي:

أ حجم متوازي المستطيلات = ... × الارتفاع

ب حجم متوازي المستطيلات = ... × ×

ج السنتيمتر المكعب من وحدات قياس

د متوازي مستطيلات أبعاده 4 سم ، 5 سم ، 2.5 سم ، فإن حجمه = ... سم^3

هـ متوازي مستطيلات مساحة قاعدته 32 سم^2 ، وارتفاعه 1.5 سم ، فإن حجمه = ... سم^3

و عند مضاعفة بُعد واحد من أبعاد متوازي المستطيلات ، فإن النسبة بين الحجم الجديد إلى الحجم الأصلي = ... :

ز إذا كان حجم متوازي المستطيلات = 300 سم^3 ، فإن حجمه عند مضاعفة بُعدين من أبعاده = ... سم^3

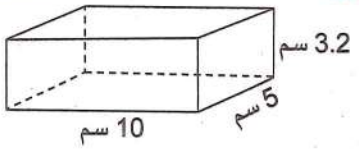
ح متوازي مستطيلات حجمه 50 سم^3 ، فإن حجمه عند مضاعفة ارتفاعه = ... سم^3

ط إذا ضوعفت الأبعاد الثلاثة لمتوازي المستطيلات ، فإن النسبة بين الحجم الجديد إلى الحجم الأصلي = ... :

ي متوازي مستطيلات حجمه 20 سم^3 ، فإن حجمه عند مضاعفة أبعاده الثلاثة = ... سم^3

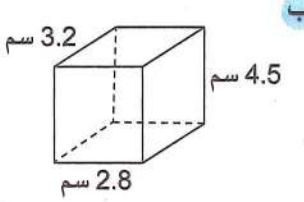
3 أوجد حجم كل متوازي مستطيلات مما يلي:

أ



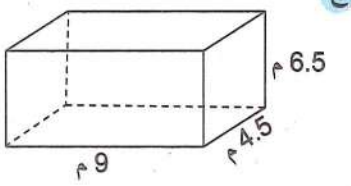
الحجم = ...

ب



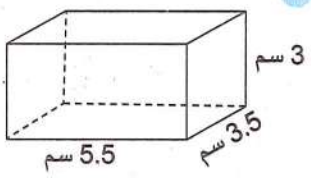
الحجم = ...

ج



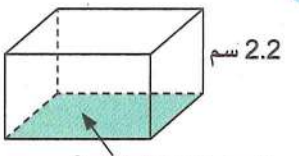
الحجم = ...

د



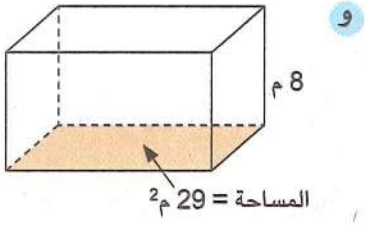
الحجم = ...

هـ



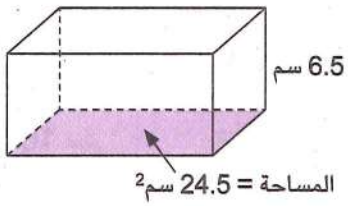
الحجم = ...

و



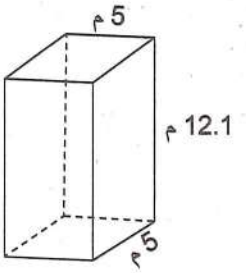
الحجم = ...

ز



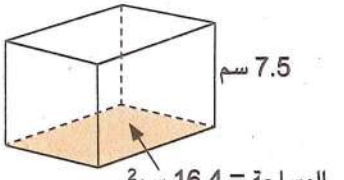
الحجم = ...

ح



الحجم = ...

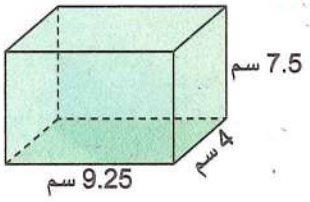
ط



الحجم = ...

4 قدّر حجم كل متوازي مستطيلات مما يلي ، ثم أوجد الحجم الفعلي:

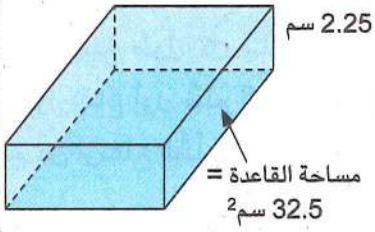
أ



التقدير:

الحجم الفعلي = ...

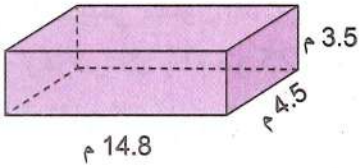
ب



التقدير:

الحجم الفعلي = ...

ج



التقدير:

الحجم الفعلي = ...

5 اقرأ ، ثم أجب:

أ متوازي مستطيلات مساحة قاعدته 8.75 سم^2 ، وارتفاعه 2 سم. أوجد حجمه.

.....

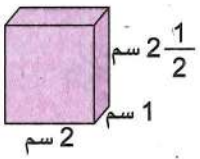
ب صندوق على شكل متوازي مستطيلات أبعاده 4 م ، 6.5 م ، 1.2 م. قدِّر حجمه ، ثم أوجد حجمه الفعلي.

.....

ج يملأ عامل البناء قالبًا أبعاده 3.5 م في 4.5 م في 2.5 م بالخرسانة لبناء قاعدة تمثال.
قدِّر حجم القالب ، ثم أوجد حجمه الفعلي.

.....

د علبة على شكل متوازي مستطيلات أبعادها كما هو موضح في الشكل المقابل.



قدِّر حجم العلبة ، ثم أوجد حجمها الفعلي.

.....

هـ لدى هشام صندوقان أبعادهما موضحة في الجدول التالي. يريد هشام استخدام الصندوق الأكبر لإرسال هدية لصديقه. أي الصندوقين يجب على هشام استخدامه؟

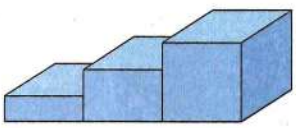
	الطول	العرض	الارتفاع
الصندوق A	7.5 سم	2 سم	11.5 سم
الصندوق B	9 سم	2.25 سم	10 سم

.....

و هدية على شكل متوازي مستطيلات أبعادها 10 سم ، 6 سم ، 4 سم ، فإذا أرادت دعاء شراء هدية أخرى لها نفس طول وعرض الهدية الأولى ، ولكن ارتفاعها ضعف ارتفاع الهدية الأولى ، احسب:

1. النسبة بين حجم الهدية الثانية إلى حجم الهدية الأولى.
2. حجم الهدية الثانية.

6 يبني مقاول إطارًا لثلاثة سلالم. يبلغ طول كل سُلَّم 40 سنتيمترًا ، وعرض كل سُلَّم هو 20.25 سم ، وارتفاع أول سُلَّم 20.25 سم ، ويزيد ارتفاع كل سُلَّم بمقدار 20.25 سم عن ارتفاع السُّلَّم الذي قبله.



أ يقدِّر عامل البناء أن حجم السُّلَّم الأول 16,000 سنتيمتر مكعب.
هل تعتقد أن الحجم الفعلي سيكون أكبر أم أقل من ذلك؟

ب كيف ستقدِّر حجم السُّلَّمين التاليين؟

ج ما الحجم الإجمالي الفعلي للسلالم الثلاثة؟

أسئلة من امتحانات الإدارات

مجاب عنها

1 اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

1) حجم متوازي المستطيلات = ... (الغربية 2024)

أ $l + w + h$ ب $l \times w \times h$ ج $(l + w) \times h$ د $l \times (w + h)$

2) متوازي مستطيلات طوله 6 أمتار ، وعرضه 5 أمتار ، و ارتفاعه 3 أمتار ، فإن حجمه يساوي = ... $م^3$ (القاهرة 2024)

أ 9.5 ب 90 ج 45 د 18

3) متوازي مستطيلات مساحة قاعدته 9 $سم^2$ ، وارتفاعه 3 سم ، فإن حجمه = ... $سم^3$ (المنوفية 2024)

أ 13 ب 27 ج 81 د 6

4) عند مضاعفة بُعدين لمتوازي المستطيلات ، فإن النسبة بين الحجم الأصلي إلى الحجم الجديد = ... (قنا 2024)

أ 1 : 2 ب 2 : 3 ج 1 : 4 د 1 : 8

5) متوازي مستطيلات أبعاده 2 سم ، 3 سم ، 4 سم ، إذا ضاعفنا أبعاده الثلاثة ، فإن الحجم الجديد = ... $سم^3$ (القليوبية 2024)

أ 48 ب 24 ج 192 د 3

2 أكمل ما يلي:

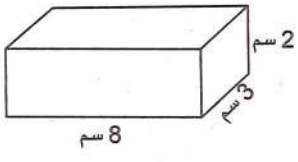
أ حجم متوازي المستطيلات = ... × الارتفاع (بني سويف 2024)

ب متوازي مستطيلات أبعاده 8 سم ، 5 سم ، 4 سم ، فإن حجمه = ... $سم^3$ (الجيزة 2024)

ج متوازي مستطيلات حجمه 100 $سم^3$ ، فإن حجمه عند مضاعفة بُعدين من أبعاده = ... $سم^3$ (الشرقية 2024)

د حجم متوازي المستطيلات الذي مساحة قاعدته 25 $سم^2$ ، وارتفاعه 7 سم يساوي $سم^3$ (الفيوم 2024)

هـ من الشكل المقابل: (القاهرة 2024)



حجم متوازي المستطيلات = ... $سم^3$

3 أجب عما يلي:

أ حمَّام سباحة على شكل متوازي مستطيلات أبعاده 20 م ، 10 م ، 3 م. احسب حجم حمَّام السباحة. (قنا 2024)

.....

ب صندوق من الكرتون على شكل متوازي مستطيلات طوله 70 سم ، وعرضه 50 سم ، وارتفاعه 40 سم. أوجد حجمه. (الجيزة 2024)

.....

تقييم سلاح التلميذ

المفهوم الثاني - الوحدة الثالثة عشرة

مجاب عنه

السؤال الأول اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

1) متوازي مستطيلات أبعاده 4.5 سم ، 4 سم ، 10 سم ، فإن حجمه = ... سم^3 (القاهرة 2024)

أ 19 ب 45 ج 160 د 180

2) عند مضاعفة بُعد واحد لمتوازي المستطيلات ، فإن النسبة بين الحجم الأصلي إلى الحجم الجديد = ... (الإسكندرية 2024)

أ 1 : 1 ب 1 : 2 ج 3 : 1 د 4 : 1

3) متوازي مستطيلات مساحة قاعدته 7.5 سم^2 ، وارتفاعه 4 سم ، فإن حجمه = ... سم^3 (دمياط 2024)

أ 11.5 ب 24 ج 29.5 د 30

4) متوازي مستطيلات حجمه 60 سم^3 ، ومساحة قاعدته 12 سم^2 ، فإن ارتفاعه = ... سم (القاهرة 2024)

أ 6 ب 5 ج 72 د 48

5) علبة على شكل متوازي مستطيلات طولها 8 سم ، وعرضها 5 سم ، وارتفاعها 6 سم ، فإن حجمها = ... (أسيوط 2024)

أ 24 سم^3 ب 240 سم^3 ج 19 سم^3 د 190 سم^3

السؤال الثاني أكمل ما يلي:

6) حجم متوازي المستطيلات = مساحة القاعدة × (المنوفية 2024)

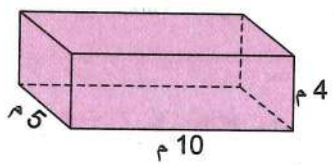
7) إذا ضوعفت الأبعاد الثلاثة لمتوازي المستطيلات ، فإن النسبة بين الحجم الأصلي إلى الحجم الجديد هي (الشرقية 2024)

8) متوازي مستطيلات حجمه 20 سم^3 ، فإن حجمه عند مضاعفة أحد أبعاده = ... سم^3 (الجيزة 2024)

9) متوازي مستطيلات قاعدته مربعة الشكل طول ضلعها 5 سم ، وارتفاعه 6 سم ، فإن حجمه = ... سم^3 (الجيزة 2024)

السؤال الثالث أجب عما يلي:

10) احسب حجم متوازي المستطيلات المقابل. (المنيا 2024)



.....

11) لعبة على شكل متوازي مستطيلات أبعادها 30 سم ، 15 سم ، 10 سم. احسب حجم اللعبة. (الأقصر 2024)

.....

اختبار سلاح التلميذ

على الوحدة الثالثة عشرة

30

مجاب عنه



السؤال الأول اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة: 7 درجات

1) عدد أحرف المنشور الثلاثي = ... أحرف. (سوهاج 2024)

أ 5 ب 6 ج 8 د 9

2) عدد أوجه متوازي المستطيلات = ... أوجه. (الجيزة 2024)

أ 4 ب 6 ج 8 د 12

3) هو شكل ثلاثي الأبعاد به قاعدة مربعة وأربعة أوجه على شكل مثلث. (المنيا 2024)

أ متوازي مستطيلات ب المنشور الثلاثي ج الهرم الرباعي د المكعب

4) مساحة سطح المكعب الذي طول حرفه 2 سم = ... سم^2 (القاهرة 2024)

أ 2 ب 6 ج 8 د 24

5) متوازي مستطيلات حجمه 210 سم^3 ، ومساحة قاعدته 30 سم^2 ، فإن ارتفاعه = ... سم

أ 6,360 ب 180 ج 70 د 7

6) هرم رباعي قاعدته مربعة طول ضلعها 6 سم ، وارتفاع أحد أوجهه المثلثة 4 سم ، فإن مساحة سطحه = ... سم^2 (كفر الشيخ 2024)

أ 24 ب 36 ج 48 د 84

7) متوازي مستطيلات أبعاده 6 م ، 0.5 م ، 2 م ، فإن حجمه = ... م^3 (الغربية 2024)

أ 60 ب 6 ج 0.6 د 30

السؤال الثاني أكمل ما يلي: 8 درجات

8) حجم متوازي المستطيلات = الطول × العرض × (الإسكندرية 2024)

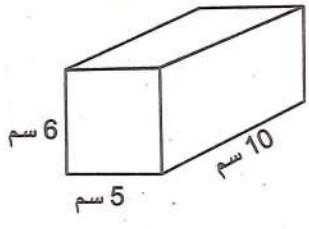
9) مساحة سطح المكعب = مساحة الوجه الواحد × (بني سويف 2024)

10) إذا كان حجم متوازي مستطيلات 27 سم^3 ، فإن حجمه بعد مضاعفة أبعاده الثلاثة = ... سم^3 (الغربية 2024)

11) إذا قُسِّم أحد أبعاد متوازي المستطيلات إلى النصف ، فإن النسبة بين الحجم الجديد إلى الحجم الأصلي هي

12) في المنشور الثلاثي إذا كانت القواعد المثلثة مثلثات متساوية الساقين ، فإن عدد الأوجه المستطيلة المتطابقة = ...

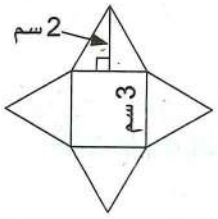
13) في الشكل المقابل: (الغربية 2024)



حجم متوازي المستطيلات = ... سم^3

14 مكعب مساحة أحد أوجهه 4 سم^2 ، فإن مساحة سطحه = ... سم^2 (الجيزة 2024)

15 مساحة سطح الشكل المقابل بعد طيه (القليوبية 2024)



= سم^2

السؤال الثالث اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة: 7 درجات

16 المكعب له أوجه. (الغربية 2024)

أ 3 ب 4 ج 5 د 6

17 حجم متوازي المستطيلات = ... (الغربية 2024)

أ $l + w + h$ ب $l \times w \times h$ ج $h \times (w + l)$ د $l \times (w + h)$

18 هرم رباعي مساحة قاعدته 40 سم^2 ، ومساحة أحد أوجهه المثلثة 15 سم^2 ، فإن مساحة سطحه = ... سم^2 (الجيزة 2024)

أ 55 ب 60 ج 85 د 100

19 متوازي مستطيلات مساحة قاعدته 7.5 سم^2 ، وارتفاعه 4 سم ، فإن حجمه = ... سم^3 (الشرقية 2024)

أ 11.5 ب 24 ج 30 د 29.5

20 عند مضاعفة بُعد واحد من أبعاد متوازي المستطيلات ، فإن النسبة بين الحجم الأصلي إلى الحجم الجديد هي (المنوفية 2024)

أ 1 : 4 ب 1 : 4 ج 2 : 1 د 1 : 2

21 متوازي مستطيلات أبعاده 4 سم ، 5 سم ، 10 سم ، فإن مساحة سطحه = ... سم^2 (المنوفية 2024)

أ 19 ب 90 ج 180 د 220

22 حجم الماء الذي يملأ خزانًا على شكل متوازي مستطيلات أبعاده 11 م ، 12 م ، 13 م = ... م^3

أ 143 ب 132 ج 1,716 د 122

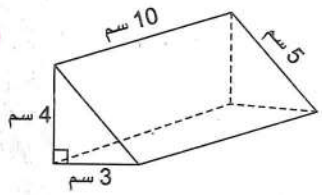
السؤال الرابع أجب عما يلي: 8 درجات

23 حمَّام سباحة على شكل متوازي مستطيلات أبعاده 20 م ، 10.5 م ، 3.5 م.

احسب حجم حمَّام السباحة. (الشرقية 2024)

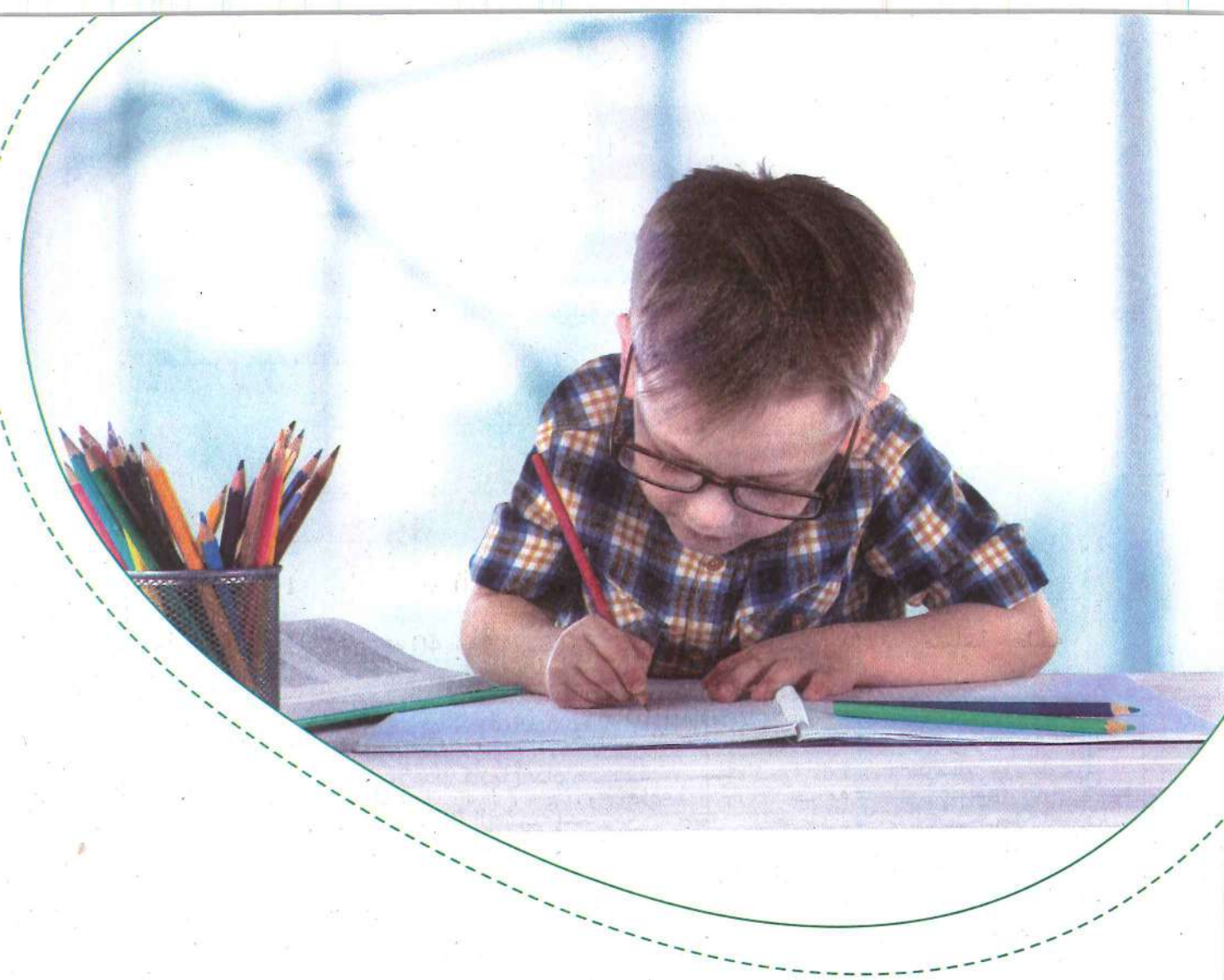
.....

24 أوجد مساحة سطح المنشور المقابل. (القليوبية 2024)



.....

.....



المراجعة العامة والامتحانات والإجابات

وتشتمل على:

- ملخص منهج الفصل الدراسي الثاني.
- اختبارات سلاح التلميذ على الشهور.
- امتحانات بعض الإدارات التعليمية للعام الدراسي (2023 - 2024).
- مراجعة ليلة الامتحان.
- الإجابات النموذجية.

قسمة الكسور الاعتيادية:

◄ عند القسمة على كسر اعتيادي فإننا نعيد كتابة مسألة القسمة في صورة مسألة ضرب باستخدام مقلوب المقسوم عليه ، فمثلاً:

$$\frac{4}{7} \div \frac{2}{1} = \frac{4}{7} \times \frac{1}{2} = \frac{2}{7}$$

(اتركها ÷ اعكسها ، اقلبها)

◄ نحصل على مقلوب العدد عند تبديل القيم في البسط والمقام ، فمثلاً:

- مقلوب العدد 2 هو $\frac{1}{2}$
- مقلوب العدد $\frac{3}{4}$ هو $\frac{4}{3}$

ضرب وقسمة الأعداد العشرية:

	ضرب الأعداد العشرية	قسمة الأعداد العشرية
الخطوات	1 نضرب الأعداد كأنها أعداد صحيحة (تجاهل العلامة العشرية). 2 نحسب عدد الخانات العشرية في كل عدد. 3 نضع العلامة العشرية في الناتج ؛ بحيث يكون عدد الخانات العشرية في الناتج هو مجموع الخانات العشرية في الأعداد الأصلية.	1 نحول المقسوم عليه إلى عدد صحيح بتحريك العلامة العشرية جهة اليمين. 2 نحرك العلامة العشرية في المقسوم جهة اليمين حسب عدد الخانات العشرية التي حركناها في المقسوم عليه. 3 نقسم بشكل طبيعي.
مثال	$0.5 \times 0.3 = 0.15$ (بعد رقم، بعد رقم، بعد رقمين)	$0.6 \div 0.2 = 6 \div 2 = 3$ (× 10 ، × 10)

النسبة:

النسبة: هي مقارنة بين كميتين من نفس النوع والوحدة باستخدام عملية القسمة.

◄ يمكننا التعبير عن النسبة بين الكميتين a ، b بإحدى الصيغ التالية:

a إلى b أو $\frac{a}{b}$ أو a : b ، وتُقرأ: a إلى b

◄ يُسمى العددان a ، b بحدي النسبة ، ويُسمى العدد a بالحد الأول ، والعدد b بالحد الثاني.

◄ عند كتابة النسبة يجب مراعاة الترتيب ؛ لأن: $a:b \neq b:a$

◄ لوضع النسبة في أبسط صورة يمكننا قسمة حدي النسبة على نفس العدد ؛ حتى يكون العامل المشترك الوحيد بينهما 1، فمثلاً:

$6:3 \xrightarrow{\div 3} 2:1$ (أو $6:3 \xrightarrow{\div 3} 2:1$)

خواص النسبة:

خاصية 1

• إذا ضُرب أو قُسم كل من حدي النسبة على أي عدد ما عدا الصفر ، فإن النسبة الناتجة تكون مكافئة للنسبة الأولى ، فمثلاً:

$\frac{3 \times 3}{6 \times 3} = \frac{9}{18}$

النسبتان $\frac{9}{18}$ ، $\frac{3}{6}$ متكافئتان.

$\frac{12 \div 6}{36 \div 6} = \frac{2}{6}$

النسبتان $\frac{2}{6}$ ، $\frac{12}{36}$ متكافئتان.

خاصية 2

• حاصل ضرب طرفي حدي النسب المتكافئة يساوي حاصل ضرب وسطي حدي النسب المتكافئة ، فمثلاً:

إذا كان: $\frac{5}{6} = \frac{10}{12}$ ، فإن: $5 \times 12 = 6 \times 10$

(الوسطان: 6 ، 10 — الطرفان: 5 ، 12)

لاحظ أن

◄ لأي نسبتين إذا كان حاصل ضرب الطرفين لا يساوي حاصل ضرب الوسطين فإن النسبتين غير متكافئتين ، فمثلاً: للنسبتين $\frac{4}{7}$ ، $\frac{2}{3}$ نجد أن: $4 \times 3 \neq 7 \times 2$ ؛ لذلك فإن النسبتين $\frac{4}{7}$ ، $\frac{2}{3}$ غير متكافئتين.

المعدل

المعدل

◄ هو نسبة بين كميتين مختلفتين في النوع والوحدة ، فمثلاً:

يركض عدَّاء 15 مترًا في 3 ثوانٍ.

معدل الوحدة

◄ هو معدل تكون فيه الكمية الثانية 1 ، فمثلاً:

يركض عدَّاء 10 أمتار في الثانية.

مُعامل التحويل

مُعامل التحويل: هو نسبة عددية بين كميتين متساويتين يُعبر عنهما بوحدات مختلفة داخل نظام القياس نفسه.

فمثلاً:

1 كجم = 1,000 جم ، وبالتالي فإن: مُعامل التحويل هو $\frac{1 \text{ كجم}}{1{,}000 \text{ جم}}$ أو $\frac{1{,}000 \text{ جم}}{1 \text{ كجم}}$

◄ يستخدم مُعامل التحويل للتحويل من وحدة قياس إلى أخرى داخل نفس نظام القياس.

مُعامل التحويل يكون على الصورة $\left(\frac{\text{الوحدة المطلوبة}}{\text{الوحدة المعطاة}}\right)$ ، فمثلاً: $8 \text{ كم} = 8 \text{ كم} \times \frac{1{,}000 \text{ م}}{1 \text{ كم}} = 8{,}000 \text{ م}$

النسبة المئوية:

النسبة المئوية: هي نسبة حدها الثاني 100

تحويل النسبة المئوية إلى كسر اعتيادي وكسر عشري:

النسبة المئوية إلى كسر اعتيادي

- نستبدل الرمز % بالقسمة على 100
- نضع الكسر الناتج في أبسط صورة ، **فمثلاً:**

$$45\ \% = \frac{45}{100} = \frac{9}{20}$$

النسبة المئوية إلى كسر عشري

- نستبدل الرمز % بالقسمة على 100
- نحول الكسر الاعتيادي إلى كسر عشري ، **فمثلاً:**

$$26\ \% = \frac{26}{100} = 0.26$$

تحويل الكسر الاعتيادي والكسر العشري إلى نسبة مئوية:

الكسر الاعتيادي إلى نسبة مئوية

- نبحث عن كسر مكافئ للكسر المُعطَى مقامه 100 ، ثم نكتبه في صورة نسبة مئوية ، **فمثلاً:**

$$\frac{7}{10} = \frac{7 \times 10}{10 \times 10} = \frac{70}{100} = 70\%$$

الكسر العشري إلى نسبة مئوية

- نكتب الكسر المُعطَى في صورة كسر اعتيادي مقامه 100 ، ثم نكتبه في صورة نسبة مئوية ، **فمثلاً:**

$$0.5 = 0.50 = \frac{50}{100} = 50\%$$

لاحظ أن

- $1 = \frac{100}{100} = 100\ \%$ ، $50\ \% = \frac{50}{100} = \frac{1}{2}$ ، $25\ \% = \frac{25}{100} = \frac{1}{4}$
- إذا كان 100 % من عدد تلاميذ الفصل حاضرين ، فهذا يعني أن جميع تلاميذ الفصل حضروا.
- إذا كان 50 % من عدد تلاميذ الفصل حاضرين ، فهذا يعني أن نصف عدد تلاميذ الفصل حضروا.
- إذا كان 55 % من عدد تلاميذ الفصل حاضرين ، فهذا يعني أن أكثر من نصف عدد تلاميذ الفصل حضروا.
- إذا كان 35 % من عدد تلاميذ الفصل حاضرين ، فهذا يعني أن أقل من نصف عدد تلاميذ الفصل حضروا.

المستوى الإحداثي:

- يتكون من تقاطع خط أعداد أفقي يُسمى محور x وخط أعداد رأسي يُسمى محور y ، ويتقاطعان في نقطة واحدة تُسمى نقطة الأصل (0 , 0).
- يتحدد موضع كل نقطة في المستوى الإحداثي بزوج مرتب.

$$(x\ ,\ y)$$

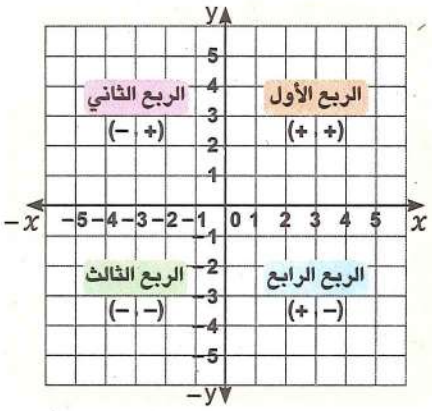
العدد الأول يمثل الإحداثي x ، وهو يوضح المسافة التي نتحركها أفقيًا (يمينًا أو يسارًا).

العدد الثاني يمثل الإحداثي y ، وهو يوضح المسافة التي نتحركها رأسيًا (لأعلى أو لأسفل).

◄ يمكننا تحديد الربع الذي تقع فيه النقطة من خلال إشارات إحداثيات الزوج المرتب ، كما يلي:

الربع الأول (+ ، +) ، الربع الثاني (+ ، −) ،

الربع الثالث (− ، −) ، الربع الرابع (− ، +)



◄ في المستوى الإحداثي:

- إذا كان الإحداثي x يساوي 0 ، فإن النقطة تقع على محور y
- إذا كان الإحداثي y يساوي 0 ، فإن النقطة تقع على محور x
- النقاط التي لها نفس الإحداثي x تقع على نفس الخط الرأسي.
- النقاط التي لها نفس الإحداثي y تقع على نفس الخط الأفقي.

الانعكاس في المستوى الإحداثي:

الانعكاس في محور x

◄ يحول النقطة (x , y) إلى النقطة $(x , -y)$ ، فمثلاً:

$(2 , 3) \xrightarrow{\text{انعكاس في محور } x} (2 , -3)$

الانعكاس في محور y

◄ يحول النقطة (x , y) إلى النقطة $(-x , y)$ ، فمثلاً:

$(2 , 3) \xrightarrow{\text{انعكاس في محور y}} (-2 , 3)$

◄ انعكاس أي نقطة تقع على محور الانعكاس هو نفس النقطة.

المسافة بين نقطتين على خط الأعداد:

إذا كان العددان ...

لهما نفس الإشارة

◄ نطرح القيم المطلقة للعددين ، فمثلاً:

المسافة بين العددين 2− ، 5− تساوي 3 وحدات ؛

لأن: $|-5| - |-2| = 5 - 2 = 3$

مختلفي الإشارة

◄ نجمع القيم المطلقة للعددين ، فمثلاً:

المسافة بين العددين 6 ، 3− تساوي 9 وحدات ؛

لأن: $|6| + |-3| = 6 + 3 = 9$

المسافة بين نقطتين على المستوى الإحداثي:

إذا كانت النقطتان لهما نفس الإحداثي x ، وكان إحداثيا y للنقطتين ...

لهما نفس الإشارة

◄ نطرح القيم المطلقة للإحداثي y ، فمثلاً:

المسافة بين النقطتين (2 , 4) ، (5 , 4)

= 3 وحدات ؛ لأن: $|5| - |2| = 5 - 2 = 3$

مختلفي الإشارة

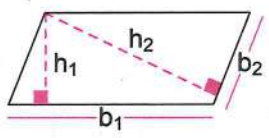
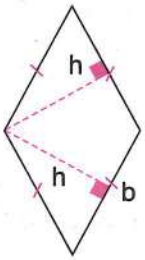
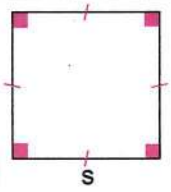
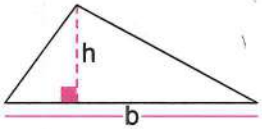
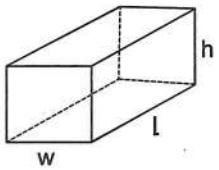
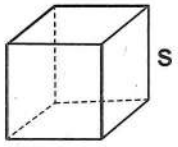
◄ نجمع القيم المطلقة للإحداثي y ، فمثلاً:

المسافة بين النقطتين (3− , 1) ، (4 , 1)

= 7 وحدات ؛ لأن: $|4| + |-3| = 4 + 3 = 7$

◄ وبالمثل إذا كانت النقطتان لهما نفس الإحداثي y

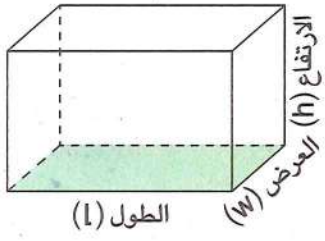
المساحة:

الشكل	المساحة
متوازي الأضلاع 	◄ المساحة = طول القاعدة × الارتفاع المُناظر لها $A = b \times h$ $b = \frac{A}{h}$ $h = \frac{A}{b}$
المعين 	◄ المساحة = طول القاعدة × الارتفاع $A = b \times h$ $b = \frac{A}{h}$ $h = \frac{A}{b}$
المربع 	◄ المساحة = طول الضلع × نفسه $A = s \times s = s^2$
المثلث 	◄ المساحة = $\frac{1}{2}$ طول القاعدة × الارتفاع المُناظر لها $A = \frac{1}{2} \times b \times h$ $b = \frac{2A}{h}$ $h = \frac{2A}{b}$
متوازي المستطيلات 	► $SA = lw + lw + wh + wh + lh + lh$ أو ► $SA = 2 \times (lw) + 2 \times (wh) + 2 \times (lh)$ أو ► $SA = 2 \times (lw + wh + lh)$
المكعب 	◄ مساحة السطح = مساحة الوجه الواحد × 6 $SA = 6s^2$
الهرم الرباعي 	◄ مساحة السطح = مساحة القاعدة المربعة + (مساحة أحد الأوجه المثلثة × 4)

لاحظ أن

- في متوازي الأضلاع القاعدة الكبري تُناظر الارتفاع الأصغر ، والعكس صحيح.
- عدد ارتفاعات أي مثلث = 3 ارتفاعات.
- تتقاطع ارتفاعات المثلث القائم الزاوية عند رأس القائمة.
- تتقاطع ارتفاعات المثلث الحاد الزوايا في نقطة داخل المثلث.
- تتقاطع ارتفاعات المثلث المنفرج الزاوية في نقطة خارج المثلث.
- مساحة سطح أي شكل ثلاثي الأبعاد تساوي مجموع مساحات جميع أوجهه.
- إذا كانت القواعد المثلثة في المنشور الثلاثي مثلثات متساوية الساقين ، فإن وجهين من الأوجه المستطيلة للمنشور سيكونان متطابقين (متساويان في المساحة).
- إذا كانت القواعد المثلثة في المنشور الثلاثي مثلثات متساوية الأضلاع ، فإن جميع الأوجه المستطيلة للمنشور ستكون متطابقة (متساوية في المساحة).

الحجم:

الشكل	الحجم	
متوازي المستطيلات	◂ الحجم = الطول × العرض × الارتفاع $V = l\,w\,h$ أو ◂ الحجم = مساحة القاعدة × الارتفاع $V = B\,h$ $B = \frac{V}{h}$ $\quad$ $h = \frac{V}{B}$	

في متوازي المستطيلات:

- عند مضاعفة بُعد واحد ، فإن النسبة بين الحجم الجديد إلى الحجم الأصلي هي 2 : 1
- عند مضاعفة بُعدين ، فإن النسبة بين الحجم الجديد إلى الحجم الأصلي هي 4 : 1
- عند مضاعفة الـ 3 أبعاد ، فإن النسبة بين الحجم الجديد إلى الحجم الأصلي هي 8 : 1
- إذا ضاعفنا بُعدًا واحدًا 3 مرات ، فإن النسبة بين الحجم الجديد إلى الحجم الأصلي هي 3 : 1
- إذا ضاعفنا الأبعاد الثلاثة 3 مرات ، فإن النسبة بين الحجم الجديد إلى الحجم الأصلي هي 27 : 1
- إذا قسَّمنا بُعدًا واحدًا إلى النصف ، فإن النسبة بين الحجم الجديد إلى الحجم الأصلي هي 2 : 1

اختبارات سلاح التلميذ على شهر فبراير

مجاب عنها

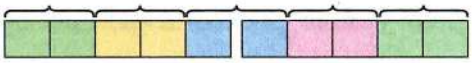


15

الاختبار 1

السؤال الأول اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة: 5 درجات

1) من النموذج المقابل: خارج قسمة = $\frac{2}{5} \div 2$



أ 5 ب 2

ج $\frac{2}{5}$ د $\frac{4}{5}$

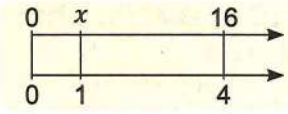
2) $5 \div 47$ ☐ $0.5 \div 4.7$

أ < ب > ج = د غير ذلك

3) إذا كان: $\frac{x}{5} = \frac{15}{25}$ ، فإن قيمة x = ...

أ 2 ب 3 ج 4 د 5

4) من خط الأعداد المزدوج المقابل: قيمة x = ...



أ 8 ب 25

ج 5 د 4

5) أي مما يلي يمثل مُعامل تحويل؟

أ $\frac{1{,}000 \text{ سم}}{1 \text{ م}}$ ب $\frac{1{,}000 \text{ كجم}}{1 \text{ جم}}$ ج $\frac{1 \text{ كجم}}{1{,}000 \text{ جم}}$ د $\frac{1 \text{ ساعة}}{60 \text{ ثانية}}$

السؤال الثاني أكمل ما يلي: 5 درجات

6) = $10 \times 0.1 \times 10 \times 0.1$

7) عدد $\frac{1}{3}$ في $\frac{6}{9}$ = ...

8) النسبة التالية في النمط: 7 : 1 ، 14 : 2 ، 21 : 3 هي :

9) = 15% (في صورة كسر عشري)

10) من جدول النسب المقابل: العدد المجهول = ...

9	1
?	3

السؤال الثالث أجب عما يلي: 5 درجات

11) اشترت سارة 5.5 كجم من البرتقال ، سعر الكيلوجرام الواحد 8.5 جنيه.
ما المبلغ الذي ستدفعه؟

.....

12) اكتب ثلاث نسب مكافئة للنسبة 5 : 3

.....

الاختبار 2

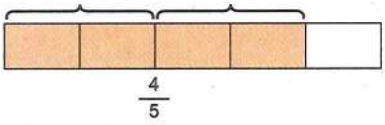
15

السؤال الأول: اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة: 5 درجات

1) 3 لترات بنزين لقطع مسافة 20 كم. تُعبر هذه المقارنة عن

أ) نسبة　ب) معدل　ج) معدل وحدة　د) مُعامل تحويل

2) النموذج المقابل يُعبر عن مسألة القسمة



أ) $2 \div \frac{4}{5}$　ب) $\frac{4}{5} \div 2$

ج) $\frac{4}{5} \div \frac{5}{5}$　د) $\frac{4}{5} \div 3$

3) أي من أزواج الأعداد التالية يُعبر عن عدد ومقلوبه؟

أ) $4 ، -4$　ب) $1 ، 0$　ج) $9 ، \frac{1}{9}$　د) $10 ، \frac{1}{2}$

4) النسبة 4 : 3 لا تكافئ النسبة

أ) 6 : 8　ب) 9 : 12　ج) 5 : 4　د) 21 : 28

5) مُعامل التحويل المستخدم للتحويل من كم إلى متر هو

أ) $\frac{1,000 \text{ م}}{1 \text{ كم}}$　ب) $\frac{1 \text{ كم}}{1,000 \text{ م}}$　ج) $\frac{1 \text{ م}}{100 \text{ سم}}$　د) $\frac{100 \text{ سم}}{1 \text{ م}}$

السؤال الثاني: أكمل ما يلي: 5 درجات

6) المقارنة بين كمية ما ووحدة واحدة من كمية أخرى تُسمى

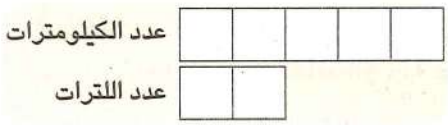
7) $1.53 =$ $\times 15.3$

8) $\frac{3}{4} =$ $\%$

9) إذا كان: $\frac{5}{28} = \frac{1}{4} \times \frac{5}{7}$ ، فإن: $\frac{5}{28} \div \frac{1}{4} =$

10) باستخدام المخطط الشريطي المقابل:

إذا كان عدد اللترات = 6 لترات ، فإن عدد الكيلومترات = ...



السؤال الثالث: أجب عما يلي: 5 درجات

11) مدرسة بها 360 ولدًا ، 270 بنتًا. أوجد النسبة بين عدد الأولاد إلى عدد البنات في أبسط صورة.

.....

12) ماكينة تنتج 81 مترًا من القماش في 3 ساعات. احسب معدل إنتاج الماكينة.

.....

اختبارات سلاح التلميذ على شهر مارس



مجاب عنها

15

الاختبار 1

السؤال الأول اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة: 5 درجات

1) 40% من 500 تساوي

أ 100 ب 200 ج 400 د 500

2) أي مما يلي يقع في الربع الرابع؟

أ (4.25 , −5) ب (7 , 1) ج (−2.5 , −1) د (−7 , 3.5)

3) المسافة بين النقطتين (3 , 5) ، (−1 , 5) = ...

أ 4 وحدات ب 3 وحدات ج 6 وحدات د 7 وحدات

4) مثلث طول قاعدته 30 م ، وارتفاعه المُناظر لهذه القاعدة 15 م ، فإن مساحته = ... م^2

أ 450 ب 225 ج 400 د 300

5) متوازي أضلاع طول قاعدته 6 سم ، وارتفاعه المُناظر لهذه القاعدة 4 سم ،
فإن مساحته = ... سم^2

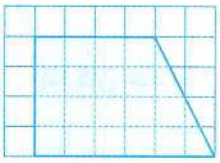
أ 16 ب 24 ج 12 د 10

السؤال الثاني أكمل ما يلي: 5 درجات

6) فصل به 40 تلميذًا ، 20% منهم بنات ، فإن عدد البنات = ...

7) المسافة بين النقطة (6− , 0) ونقطة الأصل = ... وحدات

8) إذا كانت المسافة بين كل زوج من النقاط على المستوى الإحداثي تساوي المسافة بين الزوج المقابل له ، فإن الشكل الرباعي الناتج يكون



9) عدد ارتفاعات المثلث القائم الزاوية = ... ارتفاعات.

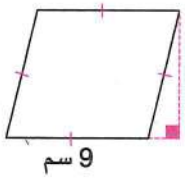
10) مساحة شبه المنحرف المقابل = ... وحدة مربعة.

السؤال الثالث أجب عما يلي: 5 درجات

11) هاتف محمول سعره 10,500 جنيه ، عليه تخفيض 10 % ، احسب سعر الهاتف بعد التخفيض.

.....

12) احسب مساحة المعين المقابل.



.....

15

الاختبار 2

السؤال الأول: اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة: 5 درجات

1) حصل حمزة على 18 درجة من 20 درجة ، فإن النسبة المئوية لدرجة حمزة = ...

أ) 90 % ب) 25 % ج) 75 % د) 50 %

2) إذا كانت النقطة (1 – , 3) هي صورة النقطة (h , 3) بالانعكاس في محور x ، فإن قيمة h = ...

أ) 2 ب) 1 ج) 3 د) 4

3) المسافة بين العددين 9 ، 9 – على خط الأعداد = ... وحدة.

أ) 0 ب) 10 ج) 9 د) 18

4) الأزواج المرتبة (0 , 4) ، (0 , 3 –) ، (4 , 3 –) ، (4 , 4) تمثل رءوس

أ) مستطيل ب) مربع ج) مثلث د) معين

5) مثلث طول قاعدته 12 سم ، وارتفاعه المُناظر لهذه القاعدة 18 سم ، فإن مساحته = ... سم^2

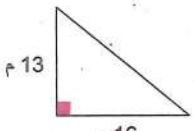
أ) 100 ب) 110 ج) 108 د) 120

السؤال الثاني: أكمل ما يلي: 5 درجات

6) النقطة (0 , 5) تقع على محور

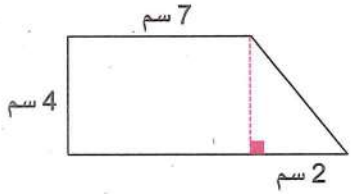
7) إذا كان 10 % من 65 جنيهًا = 6.5 جنيه ، فإن 40 % من 65 جنيهًا = ...

8) مساحة المثلث المقابل = ... م^2



9) إذا كان طولا ضلعين متجاورين في متوازي أضلاع 14 سم ، 20 سم ، وارتفاعه الأصغر 5 سم ،
فإن مساحته = ... سم^2

10) في الشكل المقابل:
مساحة شبه المنحرف = ... سم^2



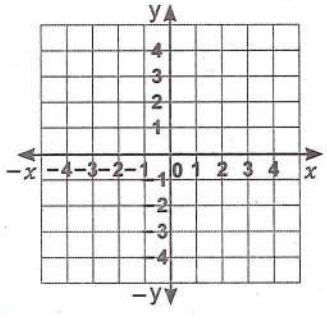
السؤال الثالث: أجب عما يلي: 5 درجات

11) فاتورة عشاء بمبلغ 500 جنيه ، يُضاف إليها 10 % ضريبة. فكم يكون إجمالي مبلغ الفاتورة؟

.....

12) مثِّل النقاط: (0 , 4) ، (4 , 4) ، (4 , 0) على المستوى الإحداثي،
ثم حدِّد النقطة الرابعة الإضافية التي يمكن بها تكوين مربع.

.....



امتحانات بعض الإدارات التعليمية
للعام الدراسي (2023 - 2024)

مجاب عنها

1 محافظة القاهرة — إدارة شرق مدينة نصر التعليمية

السؤال الأول اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

1) 70 % من 50 جنيهًا = ... جنيهًا.

أ) 35 ب) 350 ج) 20 د) 120

2) مقلوب العدد 2 هو

أ) $\frac{1}{2}$ ب) 2 ج) 1 د) $1\frac{1}{2}$

3) النسبة $\frac{3}{4}$ تكافئ جميع النسب التالية ، ما عدا

أ) $\frac{6}{8}$ ب) $\frac{30}{40}$ ج) $\frac{6}{9}$ د) $\frac{9}{12}$

4) مُعامل التحويل المستخدم للتحويل من ساعة إلى ثانية هو

أ) $\frac{3,600 \text{ ثانية}}{1 \text{ ساعة}}$ ب) $\frac{1 \text{ ساعة}}{3,600 \text{ ثانية}}$ ج) $\frac{1 \text{ ساعة}}{60 \text{ ثانية}}$ د) $\frac{60 \text{ ثانية}}{1 \text{ ساعة}}$

5) النقطة (4 , 1) تقع على نفس الخط الأفقي للنقطة

أ) (3 , 4) ب) (1 , 4) ج) (3 , 1) د) (5 , 1)

6) مكعب طول حرفه 6 سم ، فإن مساحة سطحه = ... سم^2

أ) 216 ب) 36 ج) 64 د) 206

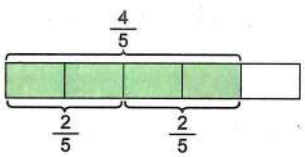
7) مثلث طول قاعدته 8 سم ، وارتفاعه المُناظر 6 سم ، فإن مساحته = ...

أ) 24 سم ب) 24 سم^2 ج) 29 سم^2 د) 48 سم^2

السؤال الثاني أكمل ما يلي:

8) = 4.1 × 1.3

9) مسألة القسمة التي تُعبر عن النموذج المقابل هي

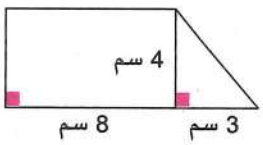


10) إذا كان عدد البنات في فصل 12 بنتًا ، وعدد البنين 15 ولدًا ، فإن النسبة بين عدد البنين إلى عدد البنات = ... : في أبسط صورة.

11) متوازي أضلاع طولا ضلعين متجاورين فيه 8 سم ، 6 سم ، وارتفاعه الأكبر 5 سم ، فإن مساحته = ... سم^2

12) تبلغ سرعة القطار 3 كم في الدقيقة ، فإن سرعته = ... كم في الساعة.

13) الكسر العشري 0.07 يكافئ النسبة المئوية



14) مساحة شبه المنحرف المقابل تساوي سم^2

15) المسافة بين العددين 3 ، 6 – على خط الأعداد تساوي وحدات.

السؤال الثالث اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

16) $\frac{1}{3} \times 3 \square 3 \div \frac{1}{3}$

أ $<$ ب $>$ ج $=$ د $\leq$

17) النقطة (0 , 5 –) تقع

أ في الربع الأول ب في الربع الثاني ج على محور x د على محور y

18) إذا كان: $\frac{a}{63} = \frac{4}{9}$ ، فإن قيمة a = ...

أ 36 ب 28 ج 60 د 11

19) يصنع رجل 24 فطيرة كل 6 ساعات ، فإن الوقت اللازم لصنع 40 فطيرة هو ساعات.

أ 10 ب 6 ج 8 د 4

20) معين محيطه 32 سم ، وارتفاعه 7 سم ، فإن مساحته = ... سم^2

أ 32 ب 56 ج 112 د 224

21) $\frac{3}{4} =$ %

أ 25 ب 50 ج 70 د 75

22) العدد الناقص في النمط: $\frac{8}{\ldots}$ ، $\frac{6}{9}$ ، $\frac{4}{6}$ ، $\frac{2}{3}$ هو

أ 72 ب 12 ج 78 د 18

السؤال الرابع أجب عما يلي:

23) ينفق رجل من راتبه الشهري 1,200 جنيه ، فإذا كانت النسبة المئوية التي تمثل المبلغ الذي ينفقه % 20 ، فكم يكون راتب الرجل؟

.....

24) مع أحمد شريط قماش طوله $\frac{7}{8}$ متر ، ويريد تقسيمه إلى 7 أجزاء متساوية. أوجد طول الجزء الواحد.

.....

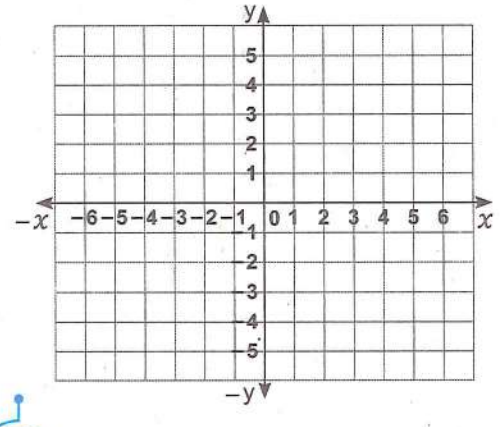
25) أيهما أكبر: مساحة مثلث طول قاعدته 12 سم ، وارتفاعه المُناظر لهذه القاعدة 6 سم ، أم مساحة متوازي أضلاع طول قاعدته 6 سم ، وارتفاعه المُناظر لهذه القاعدة 4 سم ؟

.....

26) حدِّد النقاط:

A (2 , 2) ، B (6 , 2) ، C (6 , – 2) ، D (2 , – 2)

على المستوى الإحداثي المقابل ، ثم صِل النقاط بالترتيب مع ذكر اسم الشكل.



السؤال الأول اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

1) $0.012 \times 32.5 \square 0.12 \times 3.25$

أ $<$ ب $>$ ج $=$ د غير ذلك

2) 60 % من 40 = ...

أ 4 ب 24 ج 240 د 18

3) $24 : 16 =$ (في أبسط صورة)

أ $12 : 8$ ب $6 : 4$ ج 2 إلى 3 د $\frac{3}{2}$

4) متوازي أضلاع طولا ضلعين متجاورين فيه 8 سم ، 6 سم ، والارتفاع الأصغر هو 5 سم ، فإن مساحة متوازي الأضلاع = ... سم^2

أ 30 ب 40 ج 48 د 24

5) صورة النقطة $(-5 , -2)$ بالانعكاس في محور x هي

أ $(-2 , 5)$ ب $(2 , 5)$ ج $(2 , -5)$ د $(-5 , -2)$

6) حجم متوازي المستطيلات الذي طوله 9 سم ، وعرضه 5 سم ، وارتفاعه 8 سم = ... سم^3

أ 360 ب 157 ج 314 د 626

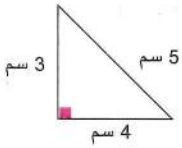
7) 0.25 كجم = ... جرام

أ 25 ب 250 ج 2,500 د 25,000

السؤال الثاني أكمل ما يلي:

8) $= 1.5 \times 0.9$

9) $= 2 \div \frac{3}{4}$



10) مساحة المثلث المقابل = ... سم^2

11) المسافة بين النقطتين $(-7 , 4)$ ، $(-5 , -7)$ = ... وحدات

12) إذا كانت النسبة بين عددين هي 5 : 2 وكان العدد الثاني 20 ، فإن مجموع العددين = ...

13) $4.8 \times$ $= 4,800$

14) % $= 25\% - 1$

15) مساحة سطح المكعب الذي طول حرفه 6 سم = ... سم^2

السؤال الثالث اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

16 إذا كانت تكلفة 6 كجم من الموز هي 30 جنيهًا ، فإن تكلفة 30 كجم = ... جنيهًا.

أ 2 ب 150 ج 24 د 120

17 $\frac{5}{10}$ = ... %

أ 50 ب 5 ج 0.5 د 20

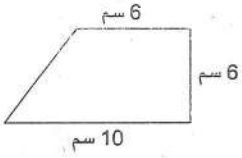
18 11 ÷ = 1.1 ÷ 13.31

أ 1.331 ب 1,331 ج 13.31 د 133.1

19 180 كم في الساعة = ... متر في الدقيقة.

أ 300 ب 30 ج 3,000 د 3

20 مساحة شبه المنحرف المقابل = ... سم^2



أ 40 ب 50

ج 48 د 110

21 أي النقاط التالية تقع في الربع الثاني؟

أ (3 , 3) ب (3 , −3) ج (−3 , 3) د (−3 , −3)

22 مساحة سطح الهرم المقابل = ... سم^2



أ 360 ب 48

ج 84 د 240

السؤال الرابع أجب عما يلي:

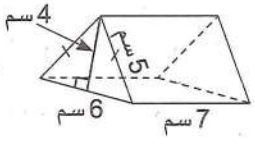
23 ذهب 60 طفلاً من المدرسة في رحلة ، وهذا يمثل 40 % من جميع الأطفال في المدرسة. كم عدد الأطفال في المدرسة؟

.....

24 آلتان لإنتاج القماش ، الأولى تنتج 365 مترًا في 5 ساعات ، والثانية تنتج 480 مترًا في 6 ساعات. أي آلة أفضل؟

.....

25 أوجد مساحة سطح المنشور الثلاثي المقابل.

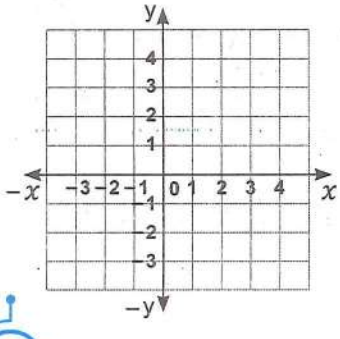


.....

26 حدِّد النقاط التالية على المستوى الإحداثي المقابل:

A (4 , 2) ، B (2 , 2) ، C (2 , −2) ، D (4 , −2)

ثم قم بتوصيلها بالترتيب ، موضحًا اسم الشكل الناتج.



السؤال الأول اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

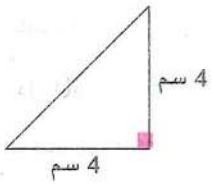
1) إذا كان $\frac{10}{x} = \frac{2}{11}$ ، فإن قيمة x = ...

أ) 12 ب) 5 ج) 19 د) 55

2) أي نقطة مما يلي تقع في الربع الثالث؟

أ) $(-3.5 , -2)$ ب) $(-0.75 , 5)$ ج) $(3.25 , 0)$ د) $(-5.5 , 4)$

3) مساحة المثلث المقابل = ... سم^2



أ) 32 ب) 16

ج) 8 د) 4

4) 50 % من 360 تساوي

أ) 50 ب) 100 ج) 180 د) 360

5) هرم رباعي مساحة قاعدته 40 سم^2 ، ومساحة أحد أوجهه 15 سم^2 ، فإن مساحة سطحه = ... سم^2

أ) 55 ب) 60 ج) 85 د) 100

6) مكعب طول حرفه 6 سم ، فإن مساحة سطحه = ... سم^2

أ) 216 ب) 144 ج) 36 د) 24

7) مقلوب العدد $\frac{2}{7}$ هو

أ) $\frac{5}{7}$ ب) $\frac{7}{2}$ ج) $\frac{-7}{2}$ د) $\frac{-2}{7}$

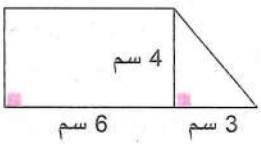
السؤال الثاني أكمل ما يلي:

8) المسافة بين النقطتين $(5 , 3)$ ، $(5 , -6)$ تساوي وحدات.

9) = 100×0.266

10) عدد ارتفاعات المثلث القائم الزاوية = ... ارتفاعات

11) النسبة بين 16 : 18 في أبسط صورة هي :



12) مساحة شبه المنحرف المقابل تساوي سم^2

13) انعكاس النقطة $(-3 , -2)$ في محور x هو

14) $\frac{9}{20}$ = ... %

15) إذا كان $\frac{12}{27} = \frac{4}{9}$ ، فإن: × = 4×27

السؤال الثالث اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

16 حجم متوازي المستطيلات = ... × الارتفاع

أ الطول ب العرض ج مساحة القاعدة د المحيط

17 = $\frac{3}{5} \div \frac{1}{5}$

أ $\frac{4}{5}$ ب $\frac{2}{5}$ ج $\frac{1}{5}$ د 3

18 مع أحمد 200 جنيه ، ومع محمد 50 جنيهًا ، فإن النسبة بين ما مع أحمد إلى ما مع محمد = ...

أ 1 : 4 ب 1 : 4 ج 4 : 2 د 2 : 1

19 عند شراء قماش ، أي مما يلي يمثل معدل الوحدة؟

أ 7 أمتار لكل 80 جنيهًا ب 15 جنيهًا لكل 1 متر

ج 50 جنيهًا في 5 أمتار د 3 أمتار لكل 40 جنيهًا

20 معين طول ضلعه 15 سم ، وارتفاعه 12 سم ، فإن مساحته = ... سم^2

أ 180 ب 90 ج 45 د 27

21 = 1.2 × 1.2

أ 144 ب 14.4 ج 1.44 د 0.144

22 هو نسبة عددية بين كميتين متساويتين يُعبَّر عنهما بوحدات مختلفة داخل نظام القياس نفسه.

أ معدل الوحدة ب النسبة المئوية ج المعدل د مُعامل التحويل

السؤال الرابع أجب عما يلي:

23 أيهما أكبر: مساحة مثلث طول قاعدته 12 سم ، والارتفاع المُناظر لهذه القاعدة 8 سم ، أم مساحة متوازي أضلاع طول قاعدته 8 سم ، والارتفاع المُناظر لهذه القاعدة 4 سم ؟

.....

.....

24 اشترت دينا 4.5 متر من القماش ، فإذا كان ثمن المتر الواحد 20.5 جنيه ، فما ثمن القماش الذي اشترته؟

.....

.....

25 يريد شريف قص سلك طوله $\frac{3}{5}$ متر إلى قطع متساوية طول كل منها $\frac{1}{25}$ متر . ما عدد القطع التي يحصل عليها؟

.....

.....

26 إذا كانت النسبة بين طول خالد إلى طول سيف هي 2 : 3 وكان طول سيف 120 سم ، فما طول خالد؟

.....

.....

السؤال الأول اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

1) العدد 25 مضروبًا في مقلوب العدد 5 يساوي

أ 5 ب 125 ج 25 د 30

2) مساحة مثلث طول قاعدته 8 سم ، وارتفاعه 6 سم ☐ مساحة مربع طول ضلعه 6 سم

أ < ب > ج = د ≤

3) النسبة 2 إلى 3 تكافئ النسبة 10 إلى

أ 15 ب 3 ج 10 د 12

4) المسافة بين النقطتين (3 – , 3) ، (5 – , 3) تساوي وحدة.

أ 2 ب 2 – ج 8 د 8 –

5) = $\frac{7}{6} \div 7$

أ 6 ب $\frac{1}{7}$ ج $\frac{1}{6}$ د 7

6) إذا كانت 6 تساوي $\frac{1}{5}$ عدد ما ، فإن هذا العدد هو

أ 30 ب 35 ج 25 د 40

7) أي مما يلي يُعبر عن مُعامل تحويل؟

أ $\frac{1 \text{ متر}}{100 \text{ سم}}$ ب $\frac{2 \text{ متر}}{10 \text{ أمتار}}$ ج $\frac{200 \text{ سم}}{100 \text{ سم}}$ د $\frac{1 \text{ كم}}{2 \text{ كم}}$

السؤال الثاني أكمل ما يلي:

8) معين طول ضلعه 19 سم ، وارتفاعه 10 سم ، فإن مساحته تساوي سم^2

9) النقطة (4 , 2 –) تقع في الربع

10) مساحة سطح المكعب الذي طول حرفه 5 سم هي سم^2

11) = 3.4 × 8.3

12) إذا كان $\frac{1}{6}$ عدد ما يساوي 6 فإن هذا العدد هو

13) مربع محيطه 16 سم ، فإن مساحته = ... سم^2

14) لدى تاجر فاكهة 80 صندوق فاكهة. فسد منها 4 صناديق ، فإن النسبة المئوية التي تمثل الصناديق الفاسدة تساوي

15) متوازي المستطيلات الذي أبعاده 7 سم ، 5 سم ، 4 سم يكون حجمه يساوي سم^3

السؤال الثالث اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

16) = 1.2 × 1.2

أ 144 ب 14.4 ج 1.44 د 0.144

17) مربع طول ضلعه 5 سم ، ومحيطه 20 سم ، فإن النسبة بين طول ضلعه إلى محيطه هي

أ 1 : 4 ب 1 : 5 ج 1 : 5 د 1 : 4

18) 60 % من تساوي 72

أ 60 ب 120 ج 160 د 180

19) مقلوب العدد $\frac{2}{7}$ هو

أ $\frac{5}{7}$ ب $\frac{7}{2}$ ج $\frac{-7}{2}$ د $\frac{-2}{7}$

20) عدد ارتفاعات المثلث القائم الزاوية = ... ارتفاعات.

أ 5 ب 3 ج 1 د 2

21) المسافة بين العددين 4 ، 4 – على خط الأعداد تساوي وحدات.

أ 0 ب 8 ج 4 د 16

22) لدى سلمى 4 تفاحات و 9 برتقالات ، فإن النسبة بين عدد البرتقال إلى عدد التفاح = ...

أ $\frac{9}{4}$ ب $\frac{9}{13}$ ج $\frac{4}{9}$ د $\frac{4}{13}$

السؤال الرابع أجب عما يلي:

23) غسالة سعرها الأصلي 12,600 جنيه ، عليها نسبة تخفيض % 10 من ثمنها. احسب سعرها بعد التخفيض.

.....

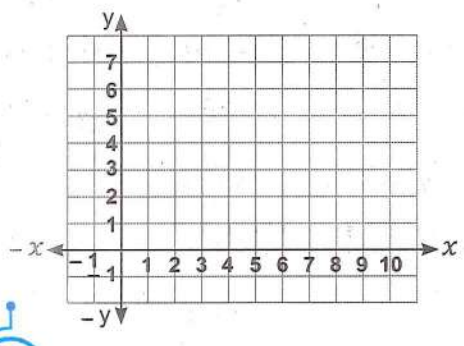
24) اشترت ندى قطعة قماش طولها 2.5 متر ، وكان ثمن المتر الواحد 12.5 جنيه ، فما المبلغ الذي ستدفعه؟

.....

25) تستهلك سيارة 5 لترات من البنزين لتقطع مسافة 50 كم. إذا استمر استهلاكها بنفس المعدل ، فما معدل استهلاك السيارة؟

.....

26) إذا كانت النقطة A (3 , 3) تمثل أحد رءوس المربع ABCD ،
فإذا كان طول ضلع هذا المربع يساوي 3 وحدات ،
ارسم هذا المربع على المستوى الإحداثي المقابل
ثم حدِّد إحداثيات باقي رءوسه.



السؤال الأول اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

1) = $3 \div \frac{1}{4}$

أ) 6 ب) 12 ج) $\frac{3}{4}$ د) $\frac{4}{3}$

2) $1 = \frac{5}{2} \times$

أ) 1 ب) $1\frac{1}{2}$ ج) $\frac{2}{5}$ د) $\frac{5}{2}$

3) = 0.2×0.28

أ) 0.014 ب) 0.14 ج) 0.056 د) 0.56

4) النسبة 18 : 6 تكافئ النسبة : 1

أ) 18 ب) 6 ج) 3 د) 2

5) العدد الناقص في خط الأعداد المزدوج المقابل هو

0	2	4	6	8
0	8		24	32

أ) 18 ب) 16

ج) 12 د) 8

6) 12 كم في الساعة = ... متر في الدقيقة.

أ) 0.72 ب) 7.2 ج) 20 د) 200

7) أي مما يأتي يُعبر عن معدل الوحدة؟

أ) 20 جنيهًا لكل 2 كجم

ب) 105 كم لكل 3 ساعات.

ج) 3 لترات لكل زجاجة.

د) 8 ملاعق سكر لكل 4 أكواب شاي.

السؤال الثاني أكمل ما يلي:

8) = $7.23 \div 0.1$

9) $\frac{2}{3}$ من 27 = ...

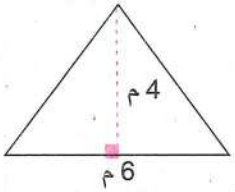
10) إذا كان 7 : 2 تكافئ 21 : x ، فإن: = x

11) اشترى يوسف 2 كجم من التفاح بسعر 100 جنيه ، فإن سعر 6 كجم من التفاح = ... جنيهًا.

12) متجر قام بتخفيض 20 % من قميص سعره 400 جنيه ، فإن السعر بعد التخفيض = ... جنيهًا.

13) المسافة بين النقطة (4 – , 0) ونقطة الأصل = ... وحدات.

14) مساحة المثلث المقابل = ... م^2



15) إذا كانت مساحة المعين 24 سم^2 ، وارتفاعه 4 سم ، فإن طول ضلعه = ... سم

السؤال الثالث: اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

16) = 30 % + 40 %

أ) 0.07 ب) 0.7 ج) 7 د) 70

17) من الشكل المقابل: قيمة المجهول = ...

النسبة	الجزء	الكل
30 %	60	المجهول

أ) 200 ب) 20 ج) 180 د) 18

18) النقطة (4 , 3 –) تقع في الربع

أ) الأول ب) الثاني ج) الثالث د) الرابع

19) صورة النقطة (5 – , 2) بالانعكاس في محور x هي

أ) (5 – , 2 –) ب) (2 , 5) ج) (5 , 2 –) د) (2 , 5 –)

20) إذا كانت المسافة بين العددين 9 ، r على خط الأعداد هي 3 وحدات ، فإن r يمكن أن تساوي

أ) 3 ب) 7 ج) 12 د) 15

21) إذا كان المثلث AMD قائم الزاوية في M ؛ حيث A (3 , 1) ، D (4 , 1) ، فإن إحداثي النقطة M هو

أ) (1 , 1) ب) (4 , 2) ج) (3 , 1) د) (4 , 1)

22) حجم متوازي المستطيلات الذي أبعاده 5 م ، 4 م ، 6 م = ... $م^3$

أ) 240 ب) 20 ج) 30 د) 120

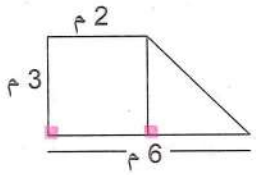
السؤال الرابع: أجب عما يلي:

23) وزعت دعاء 187.5 جنيه على مجموعة من أصدقائها ، فكان نصيب كل واحد منهم 7.5 جنيه. أوجد عدد الأصدقاء.

.....

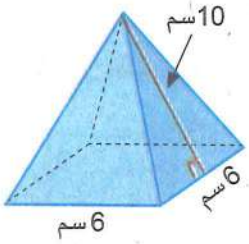
24) استخدم المخطط الشريطي التالي لإيجاد 20 % من 360

25) أوجد مساحة شبه المنحرف المقابل.



.....

26) من الشكل المقابل أوجد مساحة سطح الهرم الرباعي.



.....

السؤال الأول اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

1) $\frac{1}{7} \times 7$ ☐ $7 \div \frac{1}{7}$

أ) < ب) > ج) = د) غير ذلك

2) مكعب طول حرفه 6 سم ، فإن مساحة سطحه = ... سم^2

أ) 216 ب) 144 ج) 36 د) 24

3) الإحداثي y في الزوج المرتب (5 , 5 –) هو

أ) 5 ب) 5 – ج) 0 د) 10

4) 90 % من 360 تساوي

أ) 360 ب) 180 ج) 324 د) 400

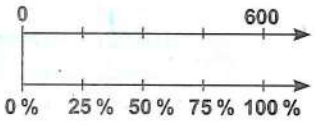
5) النقطة (9 , 5) تقع في الربع

أ) الأول ب) الثاني ج) الثالث د) الرابع

6) هرم رباعي مساحة قاعدته 40 سم^2 ، ومساحة أحد أوجهه 15 سم^2 ، فإن مساحة سطحه = ... سم^2

أ) 60 ب) 85 ج) 100 د) 55

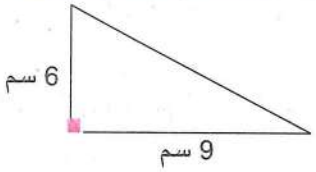
7) العدد الذي يُعبر عن النسبة المئوية 50 % في النموذج التالي يساوي



أ) 250 ب) 300 ج) 350 د) 400

السؤال الثاني أكمل ما يلي:

8) النسبة بين العددين 16 : 8 في أبسط صورة = ... :



9) مساحة المثلث القائم الزاوية المقابل = ... سم^2

10) قطع أحمد لوحًا خشبيًّا طوله 20 م إلى قطع متساوية طول كل منها $\frac{1}{2}$ م ، فإن عدد قطع الخشب = ... قطعة.

11) مكعب طول حرفه 15 سم ، فإن مساحة سطحه = ... سم^2

12) إذا كانت النسبة بين طول الشجرة إلى طول عمود الإنارة 3 : 4 ، فإذا كان طول الشجرة 12 مترًا ، فإن طول عمود الإنارة يساوي أمتار.

13) = 0.96 ÷ 0.08

14) = 78 ÷ 3.9 = 7.8 ÷

15) مربع طول ضلعه 6 سم ، فإن مساحته = ... سم^2

السؤال الثالث اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

16) $\frac{7}{11}$ تكافئ جميع النسب الآتية ، ما عدا

أ $\frac{14}{22}$ ب $\frac{14}{18}$ ج $\frac{21}{33}$ د $\frac{70}{110}$

17) النقطة $(3- , 3-)$ بالانعكاس في محور x هي

أ $(3 , 3)$ ب $(3- , 3)$ ج $(3 , 3-)$ د $(3- , 3-)$

18) إذا كان $\frac{10}{x} = \frac{2}{11}$ ، فإن قيمة x = ...

أ 12 ب 5 ج 19 د 55

19) المسافة التي تبعدها النقطة $(0 , 1-)$ عن محور y = ... وحدة.

أ 1 ب 0 ج 2 د 3

20) مساحة متوازي الأضلاع الذي طول قاعدته 16 سم ، والارتفاع المُناظر للقاعدة 12.5 سم تساوي سم^2

أ 100 ب 200 ج 50 د 400

21) 720 ثانية × = 12 دقيقة.

أ $\frac{1 \text{ دقيقة}}{60 \text{ ثانية}}$ ب $\frac{60 \text{ ثانية}}{1 \text{ دقيقة}}$ ج $\frac{720 \text{ ثانية}}{1 \text{ دقيقة}}$ د $\frac{21 \text{ دقيقة}}{60 \text{ ثانية}}$

22) = $\frac{3}{4} \div 3$

أ $\frac{1}{4}$ ب $\frac{1}{12}$ ج $\frac{9}{4}$ د 4

السؤال الرابع أجب عما يلي:

23) كم $\frac{1}{9}$ في الكسر $\frac{2}{3}$ ؟ وضِّح إجابتك.

.....

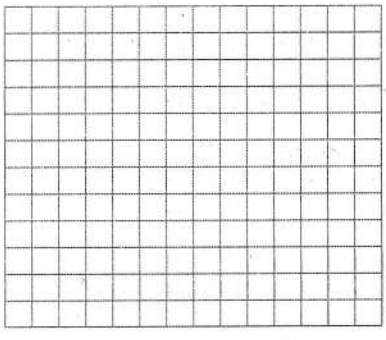
24) علبة على شكل متوازي مستطيلات أبعادها 30 سم ، 15 سم ، 10 سم. احسب مساحة سطح العلبة؟

.....

25) اشترت مريم 8 تذاكر لحديقة الحيوان ، وكان ثمن التذكرة الواحدة 90 جنيهًا ، وحصلت على خصم 10 % من ثمنها ، فما قيمة الخصم؟

.....

26) إذا كانت النقطتان $(2- , 3)$ ، $(2 , 3)$ تُعدان من رءوس مستطيل طوله 4 وحدات ، وعرضه 3 وحدات.



أ أكمل رسم المستطيل.

ب اكتب إحداثيات رءوس المستطيل.

.....

.....

السؤال الأول اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

1) 12 % من 400 جنيه = ... جنيه.

أ 4,800 ب 300 ج 48 د 360

2) النقطة (9 , 8) تقع في الربع

أ الأول ب الثاني ج الثالث د الرابع

3) عدد الأوعية اللازمة لصب $\frac{3}{4}$ لتر من العصير. إذا كانت سعة الوعاء $\frac{1}{8}$ لتر = ... أوعية.

أ 24 ب 8 ج 6 د 9

4) مكعب طول حرفه 4 سم ، فإن مساحة سطحه = ... سم^2

أ 8 ب 96 ج 32 د 64

5) 7.8 كم = ... مترًا.

أ 7,800 ب 780 ج 0.78 د 0.078

6) مثلث مساحته 40 سم^2 ، وطول قاعدته 10 سم ، فإن ارتفاعه المُناظر لهذه القاعدة = ... سم

أ 4 ب 12 ج 8 د 400

7) مقلوب الكسر $\frac{6}{18}$ هو

أ $\frac{5}{6}$ ب $\frac{1}{3}$ ج $\frac{2}{3}$ د 3

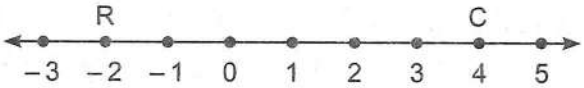
السؤال الثاني أكمل ما يلي:

8) ارتفاعات المثلث متساوي الأضلاع تتقابل في نقطة المثلث.

9) إذا كان 9 هو $\frac{1}{3}$ العدد M ، فإن: = M

10) عدد رءوس الهرم الرباعي = ... رءوس.

11) من خط الأعداد المقابل:



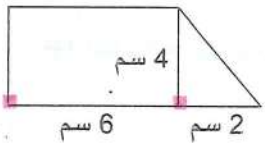
المسافة بين النقطتين R ، C تساوي وحدات.

12) متوازي مستطيلات حجمه 200 سم^3 ، ومساحة قاعدته 50 سم^2 ، يكون ارتفاعه = ... سم

13) $\frac{12}{100} + \frac{45}{100}$ = ... %

14) انعكاس النقطة (8 , 5) في محور y هو

15) مساحة الشكل المقابل = ... سم^2



السؤال الثالث اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

16) إذا كان $\frac{6}{8} = \frac{3}{4}$ ، فإن: × = 6 × 4

أ) 6 × 3 ب) 6 × 4 ج) 8 × 6 د) 8 × 3

17) معين طول قاعدته 11 سم ، وارتفاعه 4 سم ، فإن مساحته = ... سم²

أ) 15 ب) $\frac{11}{4}$ ج) $\frac{4}{11}$ د) 44

18) حصل زين على 18 درجة من 20 درجة ، فإن النسبة المئوية لدرجته = ...

أ) 90 % ب) 9 % ج) 99 % د) 96 %

19) عدد ارتفاعات متوازي الأضلاع الساقطة من رأس واحدة = ... ارتفاع.

أ) 1 ب) 2 ج) 3 د) 4

20) للتحويل من الكيلوجرام إلى جرام نضرب في مُعامل التحويل

أ) $\frac{100 \text{ جم}}{1 \text{ كجم}}$ ب) $\frac{1 \text{ كجم}}{100 \text{ جم}}$ ج) $\frac{1{,}000 \text{ جم}}{1 \text{ كجم}}$ د) $\frac{1 \text{ جم}}{1{,}000 \text{ كجم}}$

21) المسافة بين النقطتين (6 , 0) ، (6 – , 0) تساوي وحدة.

أ) 16 ب) 0 ج) 1 د) 12

22) مربع مساحته 100 سم² ، فإن أحد رءوسه النقطة وانعكاساتها على المحورين.

أ) (10 ,10) ب) (6 , 6) ج) (5 , 5) د) (100 , 100)

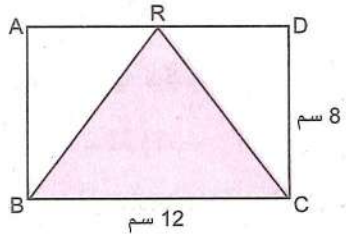
السؤال الرابع أجب عما يلي:

23) اشترت هبة بضاعة بمبلغ 4,000 جنيه ، وباعتها بمكسب 8 % ، احسب ثمن بيع البضاعة؟

.....

24) في الشكل المقابل: ABCD مستطيل

احسب مساحة المثلث BRC



.....

.....

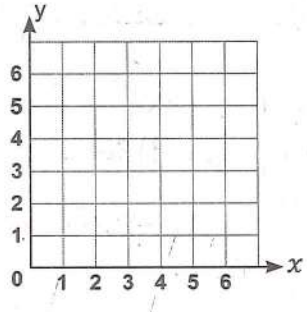
25) آلة زراعية تحرث 24 فدانًا في 8 ساعات. احسب معدل أداء الآلة.

.....

26) مَثِّل النقاط التالية على المستوى الإحداثي المقابل ،

ثم صِل النقاط بالترتيب واذكر اسم الشكل الناتج.

A (2 , 2) ، B (6 , 2) ، C (4 , 5)



السؤال الأول اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

1) مقلوب الكسر $\frac{7}{9}$ هو

أ) $\frac{1}{9}$ ب) 7 ج) $\frac{9}{7}$ د) 9

2) $= \frac{2}{3} \div 6$

أ) 9 ب) 4 ج) 12 د) 18

3) 30 % من = 150

أ) 400 ب) 500 ج) 600 د) 700

4) يمكن إيجاد النسبة بين 40 جنيهًا ،

أ) 20 سم ب) 20 م ج) 20 كجم د) 20 جنيهًا

5) إذا كان: $\frac{15}{x} = \frac{5}{9}$ ، فإن قيمة x = ...

أ) 27 ب) 15 ج) 5 د) 3

6) النقطة تقع في الربع الثالث.

أ) (4.25 , 5) ب) (– 2.5 , 6) ج) (– 5.5 , 3) د) (7 , – 1)

7) أي من التعبيرات التالية يمكن استخدامه للتحقق من مسألة القسمة: $\frac{2}{3} = \frac{1}{2} \div \frac{1}{3}$؟

أ) $\frac{1}{2} \times \frac{2}{3}$ ب) $\frac{1}{2} + \frac{2}{3}$ ج) $\frac{1}{2} \div \frac{2}{3}$ د) $\frac{2}{3} \div \frac{1}{2}$

السؤال الثاني أكمل ما يلي:

8) $= 10 \times 0.62$

9) معدل تكون فيه الكمية الثانية وحدة واحدة يُسمى بـ

10) انعكاس النقطة (1 – , 7) في محور y هو

11) متوازي المستطيلات الذي جميع أحرفه متساوية في الطول يُسمى

12) النسبة 3 إلى 7 تكافئ النسبة : 21

13) ارتفاعات المثلث الحاد الزوايا تتقاطع المثلث.

14) المسافة بين النقطتين (2 , 6) ، (2 , 1 –) في المستوى الإحداثي تساوي وحدات.

15) في المنشور الثلاثي إذا كانت القواعد المثلثة مثلثات متساوية الأضلاع ، فإن الأوجه المستطيلة جميعها ستكون

السؤال الثالث اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

16) أي مما يلي يُعبر عن مُعامل تحويل؟

أ) 3 م = 5 م ب) 3 سم = 5 سم ج) $\frac{1,000 \text{ جم}}{1 \text{ كجم}}$ د) 2 كجم إلى 4 كم

17) 12 ÷ 1,200 = 1.2 ÷

أ) 1,200 ب) 120 ج) 12 د) 1.2

18) % = 0.04

أ) 4 ب) 20 ج) 40 د) 44

19) مثلث طول قاعدته 7 سم، والارتفاع المُناظر لها 8 سم، فإن مساحته = ... سم^2

أ) 121 ب) 56 ج) 15 د) 28

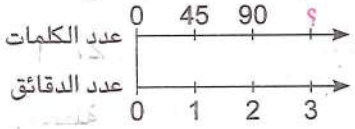
20) 20 % ☐ $\frac{3}{5}$

أ) < ب) > ج) = د) غير ذلك

21) إذا كانت النقطة (a , b) تقع على محور x، فإن الرمز الذي قيمته صفر هو

أ) a ب) b ج) كلاهما د) ليس أيًّا منهما

22) من خط الأعداد المزدوج المقابل:



عدد الكلمات التي تكتبها تاليا في 3 دقائق = ... كلمة.

أ) 100 ب) 180 ج) 135 د) 300

السؤال الرابع أجب عما يلي:

23) حصل عمار على 60 درجة من 80 درجة في اختبار مادة الرياضيات.
احسب النسبة المئوية للدرجة التي حصل عليها.

.....

24) متوازي أضلاع طولا ضلعين متجاورين فيه 10 سم ، 8 سم ، وارتفاعه الأكبر 6 سم. أوجد مساحته.

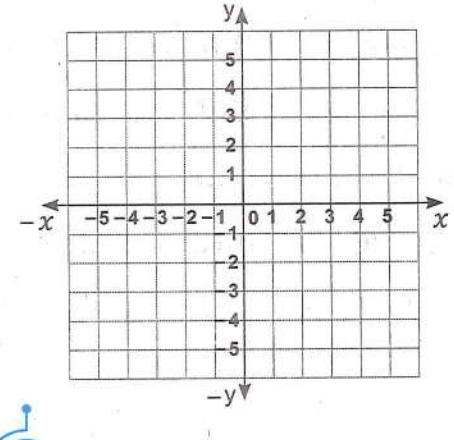
.....

25) إذا كانت النسبة بين عدد البنات إلى عدد الأولاد في أحد الفصول هي 3 : 4 ، فإذا كان عدد الأولاد 30 ولدًا ، فما عدد البنات؟ (باستخدام المخطط الشريطي)

.....

26) باستخدام المستوى الإحداثي المقابل ، حدِّد النقاط التالية ،
ثم صِل النقاط بالترتيب واذكر اسم الشكل الهندسي الناتج:

A (−3 , 1) ، B (0 , 1) ، C (−3 , 5)



السؤال الأول اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

1) النقطة (3 – , 5) تقع في الربع

أ الأول ب الثاني ج الثالث د الرابع

2) = $6 \div \frac{3}{5}$

أ $\frac{19}{9}$ ب $\frac{9}{5}$ ج $\frac{1}{10}$ د $\frac{3}{11}$

3) 24 : 16 = ... : (في أبسط صورة)

أ 8 : 3 ب 2 : 3 ج 2 : 7 د 1 : 2

4) الحد الأول في النسبة 7 : 5 هو

أ 7 ب 5 ج $\frac{7}{5}$ د 12

5) النسبة التي حدها الثاني 100 ، ويرمز لها بالرمز % تُسمى

أ معدلاً ب مدى ج نسبة مئوية د منوالاً

6) المسافة بين العددين 5 ، 3 – على خط الأعداد تساوي وحدات.

أ 2 ب 2 – ج 8 د 8 –

7) انعكاس النقطة (5 – , 2) في محور x هو

أ (5 – , 2 –) ب (2 , 5) ج (5 , 3) د (0 , 5)

السؤال الثاني أكمل ما يلي:

8) مقلوب العدد $\frac{3}{7}$ هو

9) الزوج المرتب الذي يمثل نقطة الأصل هو

10) مثلث طول قاعدته 6 سم ، وارتفاعه المُناظر لها 3 سم ، فإن مساحته = ... سم^2

11) إذا كان $\frac{a}{21} = \frac{5}{7}$ ، فإن قيمة a تساوي

12) الكسر الاعتيادي $\frac{1}{4}$ يكافئ النسبة المئوية

13) إذا كانت النقطة (b , 5) تقع على محور x ، فإن قيمة b = ...

14) $\frac{1}{3}$ العدد 15 يساوي

15) معين محيطه 24 سم، وارتفاعه 5 سم ، فإن مساحته = ... سم^2

السؤال الثالث اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

16 عدد ارتفاعات المثلث القائم الزاوية = ... ارتفاعات.

أ 0 ب 1 ج 2 د 3

17 مساحة سطح المكعب الذي طول حرفه 4 سم = ... سم^2

أ 16 ب 12 ج 64 د 96

18 حجم متوازي المستطيلات الذي أبعاده 3 سم ، 4 سم ، 5 سم = ... سم^3

أ 12 ب 17 ج 60 د 23

19 هو نسبة بين كميتين مختلفتين في النوع والوحدة.

أ مُعامل التحويل ب المدى ج المعدل د لا شيء مما سبق

20 المسافة بين النقطتين (1 – , 3) ، (5 , 3) تساوي وحدات.

أ 6 ب 4 ج 7 د 8

21 تسير سيارة بسرعة 120 كم في الساعة ، فإن المسافة التي تقطعها بعد ساعة ونصف = ... كم

أ 60 ب 180 ج 360 د 200

22 % = $\frac{3}{20}$

أ 30 ب 15 ج 45 د 60

السؤال الرابع أجب عما يلي:

23 مع أحمد 6 كجم من الدقيق ، يريد توزيعها على عدد من الأكياس بالتساوي كل كيس $\frac{3}{4}$ كجم ، فما عدد الأكياس التي سيحتاجها أحمد؟

.....

24 يصنع حازم 49 قطعة حلوى كل 7 ساعات. أوجد:

أ عدد قطع الحلوى التي ينتجها في الساعة الواحدة.

ب الوقت اللازم لصنع 84 قطعة حلوى.

25 أيهما أكبر في المساحة: متوازي أضلاع طول قاعدته 5 سم ، وارتفاعه المُناظر لهذه القاعدة 4 سم ، أم مثلث طول قاعدته 5 سم ، وارتفاعه المُناظر لهذه القاعدة 4 سم ؟

.....

26 متوازي مستطيلات مساحة قاعدته 12.5 سم^2 ، وارتفاعه 10 سم. احسب حجمه.

.....

السؤال الأول اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

1) أي مما يلي مقلوبه 7 ؟

أ) $\frac{7}{7}$ ب) -7 ج) $\frac{7}{1}$ د) $\frac{1}{7}$

2) المسافة بين النقطتين $(1-, 2)$ ، $(1-, 6-)$ تساوي وحدات.

أ) 6 ب) 2 ج) 4 د) 8

3) 30 % من 400 = ...

أ) 40 ب) 500 ج) 120 د) 12,000

4) إذا نجح 36 تلميذًا من 40 تلميذًا ، فإن النسبة بين عدد الراسبين إلى عدد الناجحين = ...

أ) 9 : 1 ب) 1 : 10 ج) 9 : 10 د) 1 : 9

5) عدد ارتفاعات المثلث القائم الزاوية = ... ارتفاعات.

أ) 1 ب) 2 ج) 3 د) 0

6) إذا كانت النسبة $\frac{1}{5}$ تكافئ النسبة $\frac{4}{10+b}$ ، فإن قيمة b = ...

أ) 20 ب) 5 ج) 15 د) 10

7) النقطة $(3, 7-)$ تقع

أ) في الربع الأول ب) في الربع الثاني ج) على محور x د) في الربع الثالث

السؤال الثاني أكمل ما يلي:

8) مصنع ينتج 600 لمبة في 4 ساعات ، فإن معدل الإنتاج هو لمبة في الساعة.

9) متوازي مستطيلات أبعاده هي 4 ، 2 ، 5 من السنتيمترات. فإن مساحة سطحه = ... سم^2

10) إذا كانت النقطة $(a, 5)$ تقع على محور x ، فإن قيمة a = ...

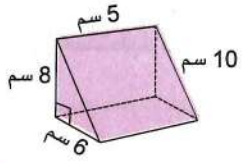
11) متوازي أضلاع طولا قاعدتيه 12 سم ، 21 سم ، وارتفاعه الأصغر 4 سم ، فإن مساحته = ... سم^2

12) انعكاس النقطة $(7, 4-)$ في محور y هو

13) إذا حصل محمد في امتحان الرياضيات على 24 درجة من 25 درجة ، فإنها تمثل %

14) : = 21 : 27 (في أبسط صورة)

15) مساحة سطح المنشور المقابل = ... سم^2



السؤال الثالث اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

16 أي مما يلي يمثل مُعامل تحويل؟

أ $\frac{1,000 \text{ كجم}}{1 \text{ جم}}$ ب $\frac{1 \text{ سم}}{100 \text{ مم}}$ ج $\frac{3,600 \text{ ثانية}}{1 \text{ ساعة}}$ د $\frac{5 \text{ أيام}}{1 \text{ أسبوع}}$

17 المسافة التي تبعدها النقطة (3 , 7) عن محور y تساوي وحدات.

أ 3 ب 4 ج 7 د 10

18 إذا كان: 10 % من 400 = 40 ، فإن 20 % من 400 = ...

أ 20 ب 40 ج 60 د 80

19 معين طول ضلعه 7 سم ، وارتفاعه 4 سم ، فإن مساحته = ... سم^2

أ 11 ب 5 ج 28 د $\frac{7}{4}$

20 مساحة سطح المكعب الذي طول حرفه 3 م = ... م^2

أ 18 ب 54 ج 27 د 12

21 مثلث تتلاقى ارتفاعاته في نقطة عند أحد رءوسه هو المثلث

أ المنفرج الزاوية ب القائم الزاوية ج المتساوي الأضلاع د كل ما سبق

22 هو مقارنة بين كميتين مختلفتين في النوع والوحدة.

أ المعدل ب الوحدة ج المدى د غير ذلك

السؤال الرابع أجب عما يلي:

23 مع سيد $\frac{7}{8}$ كجم من السكر ، ويريد وضعه في أكياس ؛ بحيث تكون كتلة كل كيس $\frac{1}{8}$ كجم ، فما عدد الأكياس التي سيحتاجها ؟

.....

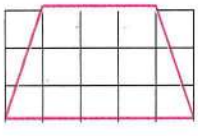
24 هرم رباعي طول ضلع قاعدته 7 سم ، وارتفاع الأوجه المثلثة فيه 6 سم ، فاحسب مساحة سطحه.

.....

25 اشترى مالك قميصًا سعره 400 جنيه معروضًا بتخفيض 10 % ، فما سعر القميص بعد التخفيض؟

.....

26 احسب مساحة شبه المنحرف المقابل.



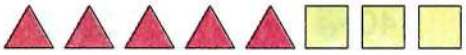
.....

السؤال الأول اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

1) نسبة بين كميتين من نوعين مختلفين تكون فيه الكمية الثانية وحدة واحدة هي
أ مقلوب العدد ب معدل الوحدة ج النسبة المئوية د مُعامل التحويل

2) شكل ثلاثي الأبعاد به قاعدتان متوازيتان على شكل مثلث ، وثلاثة أوجه على شكل مستطيل يكون
أ متوازي الأضلاع ب متوازي المستطيلات ج منشورًا ثلاثيًّا د هرمًا رباعيًّا

3) في الشكل المقابل:



النسبة بين عدد المربعات إلى عدد المثلثات هي
أ 3 : 5 ب 3 : 8 ج 8 : 3 د 5 : 3

4) النقطة (3 , 1.5 –) تقع في الربع
أ الأول ب الثاني ج الثالث د الرابع

5) عند مضاعفة بُعدين من أبعاد متوازي المستطيلات ، فإن النسبة بين الحجم الجديد إلى الحجم الأصلي = ...
أ 2 : 1 ب 1 : 4 ج 4 : 1 د 8 : 1

6) في اختبار مادة اللغة العربية حصل عادل على 13 درجة من 20 درجة ، فإن 13 تمثل
أ الجزء ب الكل ج النسبة المئوية د غير ذلك

7) من المخطط الشريطي المقابل:

المسافة (بالمتر)	4	4	4	4
الزمن (بالثانية)	1	1	1	1

معدل الوحدة لسرعة العَدَّاء = ... أمتار لكل ثانية.
أ 2 ب 4 ج 6 د 16

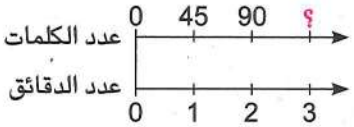
السؤال الثاني أكمل ما يلي:

8) مقلوب العدد 3 هو

9) إذا كان: $\frac{20}{a} = \frac{4}{7}$ ، فإن قيمة a = ...

10) $\frac{3}{4}$ = ... %

11) من خط الأعداد المزدوج المقابل:



عدد الكلمات التي تكتبها نور في 3 دقائق = ... كلمة

12) 0.5 كم في الساعة = ... متر في الساعة.

13) لتمثيل النقطة (9 – , 4) ، فإننا نتحرك أفقيًّا ناحية اليمين وحدات.

14) متوازي أضلاع طول قاعدته 10 سم ، والارتفاع المُناظر لها 8 سم ، فإن مساحته = ... سم^2

15) هرم رباعي مساحة قاعدته المربعة 25 م^2 ، ومساحة أحد أوجهه 10 م^2 ، فإن مساحة سطحه = ... م^2

السؤال الثالث اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

16) مُعامل التحويل المستخدم لتحويل اللتر إلى مليلتر هو

أ) $\frac{1 \text{ لتر}}{1{,}000 \text{ مليلتر}}$ ب) $\frac{1 \text{ لتر}}{1 \text{ مليلتر}}$ ج) $\frac{100 \text{ مليلتر}}{1 \text{ لتر}}$ د) $\frac{1{,}000 \text{ مليلتر}}{1 \text{ لتر}}$

17) أي من التعبيرات التالية يمكن استخدامه للتحقق من مسألة القسمة: $\frac{1}{8} = 4 \div \frac{1}{2}$ ؟

أ) $4 \times \frac{1}{8}$ ب) $\frac{1}{2} \times \frac{1}{8}$ ج) $4 \div \frac{1}{8}$ د) $\frac{1}{8} \div 4$

18) 3.1×0.75 ☐ 0.31×7.5

أ) < ب) = ج) > د) غير ذلك

19) 100 % تكافئ

أ) 100 ب) 10 ج) 1 د) 0.1

20) المسافة بين النقطتين (5 , 0) ، (5 – , 0) تساوي وحدات.

أ) 0 ب) 5 ج) 10 د) 25

21) من المخطط الشريطي المقابل: إذا كان عدد البطاقات الزرقاء يساوي 6 ،

فإن عدد البطاقات الخضراء = ...

عدد البطاقات الزرقاء ☐☐

عدد البطاقات الخضراء ☐☐☐☐☐

أ) 30 ب) 15 ج) 6 د) 3

22) انعكاس النقطة (3 , 2) في محور x هو

أ) (2 , 3–) ب) (2– , 3) ج) (3– , 2–) د) (2 , 3)

السؤال الرابع أجب عما يلي:

23) إذا قطعنا $\frac{3}{4}$ كيلوجرام من اللحم إلى شرائح ، كتلة الواحدة منها $\frac{3}{8}$ كيلوجرام ، فكم شريحة سنحصل عليها؟

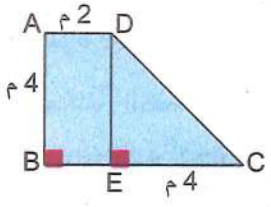
.....

24) تناول أحمد وجبة الغداء في أحد المطاعم ، فإذا كانت قيمة الفاتورة الأصلية 600 جنيه ، مع إضافة 20 % ضريبة ، احسب قيمة الضريبة.

.....

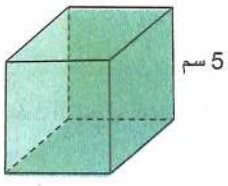
25) حديقة على شكل شبه منحرف كما هو موضح في الشكل المقابل.

أوجد مساحة هذه الحديقة.



.....

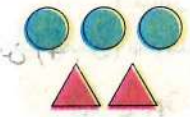
26) احسب مساحة سطح المكعب المقابل.



.....

السؤال الأول اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

1) في الشكل المقابل:



النسبة بين عدد المثلثات إلى إجمالي عدد الأشكال = ...

أ $\frac{3}{5}$ ب $\frac{3}{2}$ ج $\frac{2}{3}$ د $\frac{2}{5}$

2) النقطة التي تقع في الربع الأول هي

أ (3 , 5) ب (3 , −5) ج (−3 , 5) د (3 , 0)

3) أي من التعبيرات الرياضية التالية يُستخدم لحساب مساحة سطح المكعب (SA) ؟

أ $6s^2$ ب s^2 ج $s^2 + s^2$ د $6s$

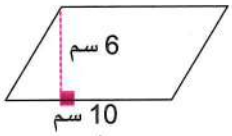
4) مقلوب العدد $\frac{3}{4}$ هو

أ $\frac{4}{7}$ ب $\frac{3}{7}$ ج $\frac{-4}{3}$ د $\frac{4}{3}$

5) صنبور مياه يتسرب منه 20 لترًا من الماء في 5 ساعات ، فإن معدل تسرب الماء في الساعة = ...

أ 20 لترًا ب 5 لترات ج 4 لترات د 15 لترًا

6) مساحة الشكل المقابل = ... سم^2



أ 60 ب 30
ج 15 د 16

7) $5.32 \text{ م} \times \frac{100 \text{ سم}}{1 \text{ م}} =$

أ 5.32 سم ب 5.32 م ج 532 م د 532 سم

السؤال الثاني أكمل ما يلي:

8) = 0.5×2.5

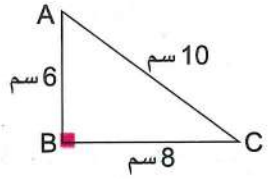
9) قيمة 15 % من 100 جنيه = ...

10) إذا كانت M : 3 = 7 : 1 ، فإن قيمة M = ...

11) إذا كان حجم متوازي مستطيلات يساوي 400 سم^3 ، وتمت مضاعفة بُعدين من أبعاده ، فإن الحجم الجديد لمتوازي المستطيلات = ... سم^3

12) انعكاس النقطة (5 − , 7) في محور y هو النقطة (..... , ...)

13) مساحة المثلث ABC المقابل = ...



14) $\frac{3}{4} =$ %

15) باستخدام جدول النسب المقابل:

عدد الزجاجات اللازمة لتعبئة 18 لتر مياه = ...

عدد اللترات	3	18
عدد زجاجات المياه	2	?

السؤال الثالث اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

16) $\frac{1}{3}$ العدد 18 = ...

أ) 4 ب) 18 ج) 6 د) 12

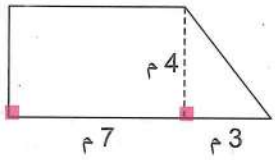
17) المسافة بين النقطتين (4 , 5) ، (4 , 1 −) = ... وحدات.

أ) 9 ب) 6 ج) 8 د) 3

18) حجم متوازي المستطيلات الذي أبعاده 2 سم ، 2 سم ، 9 سم = ... سم^3

أ) 4 ب) 36 ج) 18 د) 13

19) مساحة شبه المنحرف المقابل = ... م^2



أ) 40 ب) 25

ج) 30 د) 34

20) النسبة تكافئ النسبة 15 : 5

أ) 1 : 3 ب) 5 إلى 7 ج) 2 : 4 د) $\frac{2}{3}$

21) = 50 %

أ) $\frac{9}{20}$ ب) $\frac{9}{25}$ ج) $\frac{1}{2}$ د) $\frac{40}{100}$

22) معين طول ضلعه 10 سم ، وارتفاعه 7 سم ، فإن مساحته = ... سم^2

أ) 17 ب) 34 ج) 70 د) 35

السؤال الرابع أجب عما يلي:

23) اشترت هدى قطعة قماش طولها 3.5 متر ، فإذا كان ثمن المتر الواحد 9.5 جنيه ، فما ثمن القماش الذي اشترته هدى؟

.....

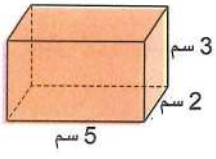
24) قطع نور بدراجته 25 كم في 5 ساعات ، أوجد معدل الوحدة.

.....

25) فاتورة عشاء بمبلغ 400 جنيه ، يضاف إليها 10 % ضريبة ، فكم يكون إجمالي مبلغ العشاء؟

.....

26) احسب مساحة سطح متوازي المستطيلات المقابل.



.....

السؤال الأول اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

1) $\frac{1}{7} \div 7 \square 7 \times 7$

أ) = ب) > ج) < د) غير ذلك

2) عدد المجموعات المتساوية من $\frac{1}{4}$ في الكسر $\frac{9}{12}$ = ...

أ) 1 ب) 2 ج) 3 د) 4

3) قطعت سيارة 180 كم في 3 ساعات ، فإن معدل الوحدة = ...

أ) $\frac{120 \text{ كم}}{\text{ساعتان}}$ ب) $\frac{60 \text{ كم}}{\text{ساعة}}$ ج) $\frac{15 \text{ كم}}{\text{ربع ساعة}}$ د) $\frac{300 \text{ كم}}{5 \text{ ساعات}}$

4) = $\frac{36}{48}$ (في أبسط صورة)

أ) $\frac{8}{24}$ ب) $\frac{6}{8}$ ج) $\frac{3}{4}$ د) $\frac{4}{3}$

5) 100 % تكافئ

أ) 100 ب) 10 ج) 1 د) 0.1

6) المسافة بين النقطتين (7 , 3) ، (7 , 3 –) تساوي وحدات.

أ) 3 ب) 6 ج) 7 د) 3 –

7) النقطة (3 – , 3 –) تقع في الربع

أ) الأول ب) الثاني ج) الثالث د) الرابع

السؤال الثاني أكمل ما يلي:

8) مقلوب العدد $\frac{4}{5}$ هو

9) : = 8 : 16 (في أبسط صورة)

10) إذا كان $\frac{12}{15} = \frac{4}{C}$ ، فإن: = C

11) 20 % من 30 جنيهًا = ... جنيهات.

12) قطعت سيارة مسافة 120 كم في ساعتين ، فإن عدد الكيلومترات التي تقطعها في 3 ساعات بنفس السرعة = ... كم

13) مكعب طول حرفه 5 سم ، فإن مساحة سطحه = ... سم^2

14) متوازي مستطيلات أبعاده 8 سم ، 5 سم ، 4 سم ، فإن حجمه = ... سم^3

15) معين طول ضلعه 5 سم ، وارتفاعه 4 سم ، فإن مساحته = ... سم^2

السؤال الثالث اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

16) $4 \div 32 \square 0.4 \div 3.2$

أ $<$ ب $>$ ج $=$ د غير ذلك

17) فصل دراسي فيه النسبة بين عدد البنين إلى عدد البنات = 2 : 3
فإذا كان عدد البنات هو 18 بنتًا ، فإن عدد البنين = ...

أ 6 ب 9 ج 12 د 27

18) 180 دقيقة × = 3 ساعات.

أ $\frac{\text{ساعة}}{60 \text{ دقيقة}}$ ب $\frac{\text{دقيقة}}{60 \text{ ساعة}}$ ج $\frac{\text{ساعة}}{180 \text{ دقيقة}}$ د $\frac{60 \text{ دقيقة}}{\text{ساعة}}$

19) مسألة القسمة التي تُعبر عن النموذج المقابل هي



أ $\frac{6}{8} \div \frac{1}{8}$ ب $\frac{6}{8} \div \frac{2}{8}$ ج $\frac{6}{8} \div \frac{3}{8}$ د $\frac{3}{8} \div \frac{1}{8}$

20) انعكاس النقطة (2 , 2) في محور y هي النقطة

أ (2 , −2) ب (−2 , −2) ج (2 , 2) د (−2 , 2)

21) متوازي أضلاع مساحته 24 سم^2 ، وطول قاعدته 8 سم ، فإن ارتفاعه المُناظر لهذه القاعدة = ... سم

أ 3 ب 6 ج 96 د 192

22) عدد ارتفاعات المثلث القائم الزاوية = ... ارتفاعات

أ 1 ب 2 ج 3 د 5

السؤال الرابع أجب عما يلي:

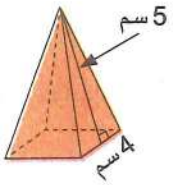
23) شاشة تلفزيون ثمنها 5,800 جنيه عليها نسبة تخفيض 10 % من ثمنها. احسب قيمة الخصم.

.....

24) لوح خشبي طوله 4 أمتار يُراد تقسيمه إلى قطع متساوية طول كل منها $\frac{2}{3}$ متر ، فما عدد القطع؟

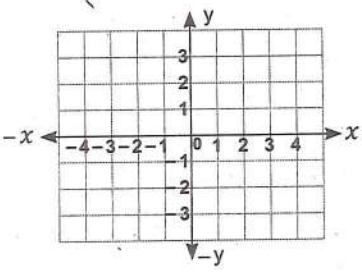
.....

25) هرم رباعي طول ضلع قاعدته المربعة 4 سم ، وارتفاع أحد جوانبه المثلثة 5 سم
احسب مساحة سطحه.



.....

26) حدِّد النقاط التالية على المستوى الإحداثي ، ثم اذكر اسم الشكل:
A (1 , 1) ، B (1 , −2) ، C (−3 , −2) ، D (−3 , 1)



السؤال الأول اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

1) 50% من 800 = ...

أ 200 ب 400 ج 40 د 300

2) النقطة (3 , 5) بالانعكاس في محور x هو

أ (5 , −3) ب (−5 , 3) ج (5 , 3) د (3 , 5)

3) مقلوب العدد 9 هو

أ 9 ب $\frac{1}{9}$ ج 3 د $-\frac{1}{9}$

4) $\frac{1}{3} \div 3$ ☐ 3×3

أ > ب < ج = د غير ذلك

5) = $\frac{1}{4}$

أ 10% ب 50% ج 40% د 25%

6) مكعب طول حرفه 6 سم ، فإن مساحة سطحه = ... سم^2

أ 36 ب 144 ج 216 د 26

7) من الشكل المقابل: النسبة بين عدد الدوائر إلى عدد النجوم = ...



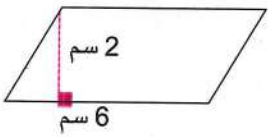
أ 2 : 3 ب 3 : 2 ج 1 : 2 د 3 : 3

السؤال الثاني أكمل ما يلي:

8) 25 كم في الساعة = ... متر في الساعة.

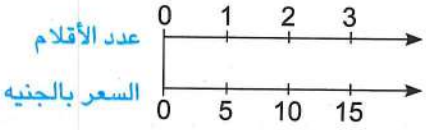
9) النقطة (−3 , −2) تقع في الربع

10) مساحة متوازي الأضلاع المقابل = ... سم^2



11) = $3 \div \frac{3}{4}$

12) باستخدام خط الأعداد المزدوج المقابل سعر الـ 3 أقلام



= جنيهًا.

13) عدد ارتفاعات أي مثلث = ... ارتفاعات.

14) مُعامل التحويل الذي يمكن استخدامه في التحويل من ساعة إلى دقيقة هو.....

15) = 12 : 18 (في أبسط صورة)

السؤال الثالث اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

16) الإحداثي y في الزوج المرتب (7 , 2 –) هو

أ 7 ب 2 – ج 5 د 7 –

17) إذا كان: $\frac{1}{5} = \frac{m}{20}$ فإن قيمة m = ...

أ 5 ب 4 ج 1 د 6

18) = 0.3 × 0.4

أ 12 ب 1.2 ج 2 د 0.12

19) المسافة بين النقطتين (5 , 0) ، (5 – , 0) تساوي وحدات.

أ 0 ب 10 ج 5 د 25

20) تحرث آلة زراعية 6 أفدنة في ساعتين ، فإن معدل الوحدة = ... أفدنة لكل ساعة.

أ 2 ب 6 ج 3 د 8

21) 100% تكافئ

أ 1 ب 10 ج 100 د 11

22) جميع النقاط التالية تقع على محور y ، عدا

أ (0 , 3) ب (3 , 2) ج (0 , 2) د (0 , 5)

السؤال الرابع أجب عما يلي:

23) ما هو $\frac{1}{5}$ العدد 35 ؟

.....

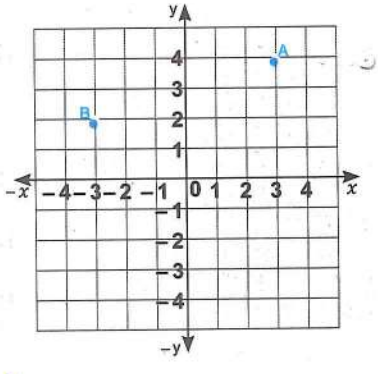
24) لعبة على شكل متوازي مستطيلات أبعادها 2 سم ، 5 سم ، 3 سم. احسب حجم اللعبة.

.....

25) شاشة تلفزيون بمبلغ 12,000 جنيه ، عليها خصم 10% من ثمنها. احسب قيمة الخصم.

.....

26) لاحظ النقاط المحددة على المستوى الإحداثي ،
ثم اكتب الزوج المرتب لكل نقطة.



A (..... , ...)

B (..... , ...)

السؤال الأول اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

1) = $\frac{3}{5} \div \frac{1}{5}$

أ $\frac{4}{5}$ ب $\frac{2}{5}$ ج $\frac{1}{5}$ د 3

2) $4 \div 32$ ☐ $0.4 \div 3.2$

أ < ب > ج = د غير ذلك

3) المسافة بين النقطة (2 , 7 –) ، والنقطة (2 , 9) تساوي وحدة طول.

أ 0 ب 4 ج 8 د 16

4) هو نسبة عددية بين كميتين متساويتين يُعبَّر عنهما بوحدات مختلفة داخل نظام القياس نفسه.

أ معدل الوحدة ب مُعامل التحويل ج النسبة المئوية د المعدل

5) معين طول قاعدته 8 سم ، وارتفاعه 3 سم ، فإن مساحته تساوي سم^2

أ 48 ب 24 ج 12 د 11

6) 12 دقيقة × $\frac{60 \text{ ثانية}}{1 \text{ دقيقة}}$ = ... ثانية.

أ 60 ب 120 ج 720 د 600

7) % = $\frac{1}{4}$

أ 25 ب 0.4 ج 4 د 40

السؤال الثاني أكمل ما يلي:

8) : = 48 : 36 (في أبسط صورة)

9) = 0.2×0.06

10) $\frac{1}{8}$ العدد 24 = ...

11) الحد الأول في النسبة $\frac{7}{15}$ هو

12) انعكاس النقطة (5 – , 2 –) في المحور هو (5 – , 2)

13) عدد ارتفاعات المثلث القائم الزاوية = ... ارتفاعات.

14) إذا كانت النسبة المئوية لعدد الطلاب الناجحين 70% ، فإن النسبة المئوية لعدد الطلاب الراسبين هي

15) إذا كان: $\frac{1}{2} = \frac{2}{3} \times \frac{3}{4}$ ، فإن: = $\frac{1}{2} \div \frac{2}{3}$

السؤال الثالث اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

16) أي مما يلي يُعبر عن مساحة مثلث؟

أ) 8 سم ب) 8 سم^2 ج) 8 سم^3 د) 12.5 سم

17) متوازي أضلاع مساحته 54 سم^2 ، وطول قاعدته 9 سم ، فإن ارتفاعه المُناظر = ... سم

أ) 216 ب) 6 ج) 5 د) 8

18) النسبة 2 إلى 3 تكافئ النسبة 10 إلى

أ) 15 ب) 9 ج) 12 د) 30

19) النسبة التالية في النمط: $\frac{1}{3}$ ، $\frac{2}{6}$ ، $\frac{3}{9}$ هي

أ) $\frac{1}{9}$ ب) $\frac{4}{12}$ ج) $\frac{1}{2}$ د) $\frac{2}{9}$

20) معدل الوحدة المناسب (8 لترات لكل 4 قارورات) هو

أ) لتر لكل قارورة ب) لتران لكل قارورة ج) 4 لترات لكل قارورة د) قارورة لكل لتر

21) النقطة (5 – , 4 –) تقع في الربع

أ) الأول ب) الثاني ج) الثالث د) الرابع

22) رحلة مدرسية بها 400 تلميذ ، فإذا كان نصفهم من البنات فإن النسبة المئوية التي تمثل عدد البنات في الرحلة تساوي

أ) 20% ب) 100% ج) 50% د) 60%

السؤال الرابع أجب عما يلي:

23) يقطع النمر مسافة 7 كم في دقيقتين ، فإذا ظلت سرعته ثابتة ، فأوجد الزمن اللازم حتى يصل إلى فريسته التي تبعد عنه 14 كم. (يمكن استخدام الاستراتيجية التي تفضلها بخطوات الحل)

.....

24) مثلث طول قاعدته 8 سم ، وارتفاعه المُناظر 6 سم ، فأوجد مساحته.

.....

25) وزعت نهال 0.25 كيلوجرام من التوابل على أكياس ، كتلة كل كيس 0.01 كيلوجرام. ما عدد الأكياس اللازمة؟

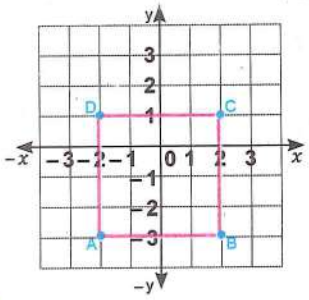
.....

26) لاحظ المستوى الإحداثي المقابل ،

ثم اكتب الأزواج المرتبة التي تمثل النقاط المحددة على المستوى الإحداثي

A (..... , ...) ، B (..... , ...)

C (..... , ...) ، D (..... , ...)



السؤال الأول اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

1) = $\frac{4}{5} \div 6$

أ $\frac{24}{5}$ ب $\frac{2}{15}$ ج $\frac{15}{2}$ د $\frac{5}{24}$

2) = 21 : 27 (في أبسط صورة)

أ $\frac{3}{4}$ ب $\frac{7}{9}$ ج $\frac{5}{3}$ د $\frac{1}{2}$

3) إذا كان: $\frac{a}{20} = \frac{2}{5}$ ، فإن قيمة a تساوي

أ 17 ب 6 ج 4 د 8

4) النقطة (7 , 0) تقع على

أ محور x ب محور y ج نقطة الأصل د الربع الثالث

5) عدد ارتفاعات المثلث = ... ارتفاعات

أ 4 ب 3 ج 2 د 1

6) مُعامل التحويل من كم إلى سم هو

أ $\frac{100{,}000 \text{ سم}}{1 \text{ كم}}$ ب $\frac{1 \text{ كم}}{1{,}000 \text{ سم}}$ ج $\frac{1{,}000 \text{ سم}}{1 \text{ كم}}$ د $\frac{1 \text{ كم}}{100 \text{ سم}}$

7) معين طول ضلعه 14 سم ، وارتفاعه 5 سم ، فإن مساحته = ... سم^2

أ 70 ب 19 ج 35 د 9

السؤال الثاني أكمل ما يلي:

8) النسبة التالية في النمط: $\frac{1}{5}$ ، $\frac{2}{10}$ ، $\frac{3}{15}$ هي

9) الكسر الاعتيادي $\frac{3}{10}$ يكافئ النسبة المئوية

10) العدد 25 مضروبًا في مقلوب العدد 5 يساوي

11) متوازي أضلاع طول قاعدته 12 سم ، وارتفاعه المُناظر لها 6 سم ، فإن مساحته = ... سم^2

12) النقطة التي بها الإحداثي y هو 5 والإحداثي x هو 3 – هي

13) المسافة بين النقطتين (3 , 2) ، (3 , 7) تساوي وحدات.

14) يكتب خالد على الكمبيوتر 60 كلمة في 3 دقائق ، فإن معدل الوحدة لكتابة خالد هو

15) مكتبة بها 400 كتاب ، بِيع منها ما يمثل 60% ، فإن عدد الكتب المَبيعة يساوي كتابًا.

السؤال الثالث اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

16 مساحة سطح المكعب الذي طول حرفه 3 سم تساوي سم^2

أ 9 ب 54 ج 27 د 18

17 النقطة (1 – , 4) تقع في الربع

أ الأول ب الثاني ج الثالث د الرابع

18 = 4.2 × 5.3

أ 22.26 ب 26.22 ج 20.06 د 21.7

19 الحد الثاني في النسبة $\frac{7}{9}$ هو

أ 7 ب 9 ج $\frac{9}{7}$ د $\frac{7}{9}$

20 لإجراء عملية القسمة (0.3 ÷ 15.3) نقوم بضرب المقسوم والمقسوم عليه في

أ 1 ب 10 ج 100 د 1,000

21 مقلوب العدد $\frac{4}{5}$ هو

أ 5 ب 4 ج $\frac{5}{4}$ د $\frac{8}{10}$

22 هو نسبة بين كميتين مختلفتين في النوع والوحدة.

أ المدى ب مُعامل التحويل ج المعدل د غير ذلك

السؤال الرابع أجب عما يلي:

23 يعرض مصنع حقائب 15 حقيبة متماثلة بسعر 1,800 جنيه ، فما سعر الحقيبة الواحدة؟

.....

24 اشترى أحمد $\frac{5}{6}$ كجم من الأرز ، ثم قسمها على أكياس ؛ بحيث يكون بكل كيس $\frac{1}{12}$ كجم من الأرز ، فكم كيسًا يحتاج أحمد؟

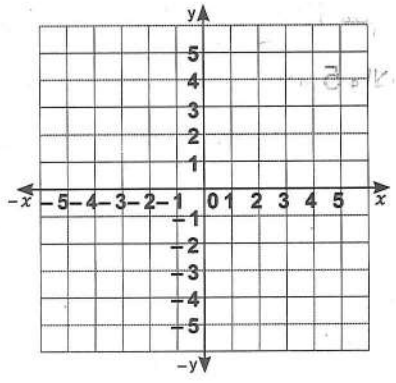
.....

25 مثلث طول قاعدته 7 سم ، وارتفاعه المُناظر 4 سم ، أوجد مساحته.

.....

26 حدِّد النقاط على المستوى الإحداثي المقابل ،
ثم صِل النقاط بالترتيب واذكر اسم الشكل.

A (1 , 3) ، B (5 , 3) ، C (5 , – 1) ، D (1 , – 1)



السؤال الأول اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

1) النسبة بين 18 : 12 في أبسط صورة تساوي

أ) 2 : 3 ب) 3 : 2 ج) 4 : 6 د) 6 : 8

2) إذا كان $\frac{a}{4} = \frac{9}{12}$ ، فإن قيمة a تساوي

أ) 2 ب) 3 ج) 4 د) 5

3) النقطة (5 , 2 –) تقع في الربع

أ) الأول ب) الثاني ج) الثالث د) الرابع

4) يعمل أحمد يوميًّا بشكل منتظم ، فإذا عمل 48 ساعة في 6 أيام ، فإن عدد ساعات العمل في اليوم الواحد تساوي ساعات.

أ) 5 ب) 6 ج) 7 د) 8

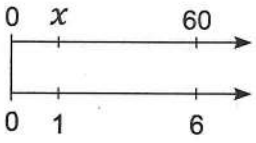
5) مثلث طول قاعدته 14 سم ، وارتفاعه المُناظر لها 7 سم ، فإن مساحته = ... سم^2

أ) 14 ب) 21 ج) 49 د) 56

6) مُعامل التحويل من كم إلى سم هو

أ) $\frac{100,000 \text{ سم}}{1 \text{ كم}}$ ب) $\frac{1 \text{ كم}}{1,000 \text{ سم}}$ ج) $\frac{1,000 \text{ سم}}{1 \text{ كم}}$ د) $\frac{1 \text{ كم}}{100 \text{ سم}}$

7) من خط الأعداد المزدوج المقابل: قيمة x تساوي



أ) 5 ب) 20

ج) 10 د) 30

السؤال الثاني أكمل ما يلي:

8) الحد الثاني في النسبة $\frac{5}{8}$ هو

9) إذا كان انعكاس النقطة (a , 2) هي نفسها في المحور x ، فإن قيمة a تساوي

10) النسبة المئوية المكافئة للكسر $\frac{1}{4}$ تساوي

11) عدد ارتفاعات المثلث القائم الزاوية = ... ارتفاعات.

12) مقلوب العدد 5 هو

13) = $\frac{2}{7} \div \frac{1}{2}$

14) إذا كانت كتلة خاتم من الذهب 7.2 جرام ، فإن كتلته بالمليجرام تساوي مليجرام.

15) مكعب طول حرفه 3 سم ، فإن مساحة سطحه = ... سم^2

السؤال الثالث اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

16 المسافة بين النقطتين (0 , 5) ، (0 , 3) تساوي وحدة.

أ 0 ب 2 ج 8 د 5

17 10% من العدد 90 = ...

أ 8 ب 9 ج 12 د 15

18 عدد المجموعات المتساوية من $\frac{1}{6}$ في الكسر $\frac{15}{18}$ = ...

أ 2 ب 3 ج 4 د 5

19 انعكاس النقطة (2 , 1 –) في محور y هو

أ (2 – , 1 –) ب (2 – , 1) ج (2 , 1) د (2 , 1)

20 متوازي مستطيلات مساحة قاعدته 25 سم^2 ، وارتفاعه 10 سم ، فإن حجمه = ... سم^3

أ 200 ب 230 ج 250 د 300

21 يقارن بين كمية ما ووحدة واحدة من كمية أخرى يُسمى

أ المدى ب معدل الوحدة ج معادلة د المتغير

22 = 2.04 × 3.2

أ 6.8 ب 6.528 ج 7.2 د 32.04

السؤال الرابع أجب عما يلي:

23 ينفق خالد من راتبه الشهري 800 جنيه ، فإذا كانت النسبة المئوية التي تمثل المبلغ الذي ينفقه % 20 ، فما راتب خالد؟

.....

24 لاحظ الجدول المقابل ، ثم أجب:

عدد الأقلام	3	A	16
الثمن الكلي بالجنيه	6	22	B

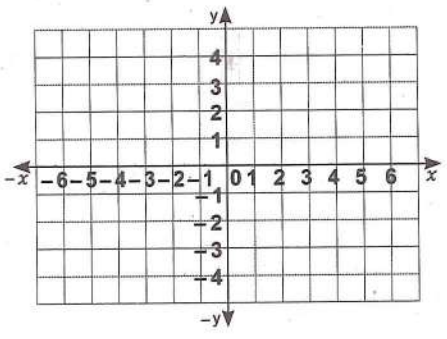
أ ما قيمة A ؟

ب ما قيمة B ؟

25 متوازي أضلاع طول قاعدته 8 سم ، وارتفاعه المُناظر لهذه القاعدة 6 سم ، فما مساحته؟

.....

26 حدِّد النقاط: A (5 , 3) ، B (1 – , 3) ، C (3 – , 1 –) ، D (5 , 3 –) على مستوى الإحداثيات ، ثم صِل بينها بالترتيب واكتب اسم الشكل.



السؤال الأول اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

1) معين مساحته 80 سم^2 ، وارتفاعه 8 سم ، فإن طول ضلعه = ... سم

أ) 66 ب) 10 ج) 6 د) 54

2) النقطة (1 – , 1 –) تقع في الربع

أ) الأول ب) الثاني ج) الثالث د) الرابع

3) معدل الوحدة الذي يُعبر عن (ثمن 8 أقلام يساوي 40 جنيهًا) هو

أ) $\frac{\text{6 جنيهات}}{\text{8 أقلام}}$ ب) $\frac{\text{5 جنيهات}}{\text{8 أقلام}}$ ج) $\frac{\text{5 جنيهات}}{\text{1 قلم}}$ د) $\frac{\text{1 جنيه}}{\text{5 أقلام}}$

4) = 600 : 900 (في أبسط صورة)

أ) $\frac{2}{3}$ ب) $\frac{10}{3}$ ج) $\frac{4}{10}$ د) 10

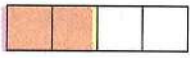
5) مقلوب العدد $\frac{9}{10}$ هو

أ) 9 ب) 10 ج) 19 د) $\frac{10}{9}$

6) 20 % من 360 = ...

أ) 36 ب) 45 ج) 180 د) 72

7) في الشكل المقابل: النسبة بين عدد الأجزاء المظللة إلى العدد الكلي للأجزاء في أبسط صورة هي



أ) 2 : 2 ب) 1 : 2 ج) 4 : 2 د) 2 : 1

السؤال الثاني أكمل ما يلي:

8) الحد الأول في النسبة $\frac{3}{11}$ هو

9) = 3.2 × 5.4

10) مكعب طول حرفه 6 سم ، فإن مساحة سطحه = ... سم^2

11) عدد ارتفاعات المثلث القائم الزاوية = ... ارتفاعات.

12) هرم رباعي مساحة قاعدته 40 سم^2 ، ومساحة أحد أوجهه 15 سم^2 ، فإن مساحة سطحه = ... سم^2

13) 25 ÷ = 2.5 ÷ 62.5

14) = $\frac{3}{10}$ (في صورة نسبة مئوية)

15) لدى شادي 100 لتر من العصير وزع منه على أصدقائه 40 لترًا ، فإن النسبة المئوية لما وزعه شادي هي

السؤال الثالث اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

16 إذا كان $\frac{b}{15} = \frac{3}{5}$ فإن: = b

أ 9 ب 6 ج 12 د 15

17 دفع منير 400 جنيه لشراء 5 كتب ، فأي من هذه الجمل تصف معدل الوحدة؟

أ 80 جنيهًا لكل كتاب. ب 2,000 جنيه لكل 5 كتب.

ج 80 جنيهًا لكل 5 كتب. د 40 جنيهًا لكل كتاب.

18 أي مما يلي أرخص سعرًا عند شراء قماش؟

أ 2 متر لكل 80 جنيهًا. ب 1 متر لكل 50 جنيهًا.

ج 1 متر لكل 55 جنيهًا. د 3 أمتار لكل 90 جنيهًا.

19 النقطة (7 , 0) تقع على

أ محور x ب محور y ج نقطة الأصل د الربع الأول

20 متوازي أضلاع طول قاعدته 6 سم ، وارتفاعه المُناظر 5 سم ، فإن مساحته = ... سم^2

أ 30 ب 11 ج 15 د 60

21 شكل رباعي فيه ضلعان فقط متوازيان يُسمى

أ المربع ب متوازي الأضلاع ج شبه المنحرف د المعين

22 8 كم × = 8,000 متر

أ $\frac{1,000 \text{ م}}{1 \text{ كم}}$ ب $\frac{1,000 \text{ كم}}{1 \text{ متر}}$ ج $\frac{100 \text{ متر}}{1 \text{ كم}}$ د $\frac{1 \text{ كم}}{1,000 \text{ متر}}$

السؤال الرابع أجب عما يلي:

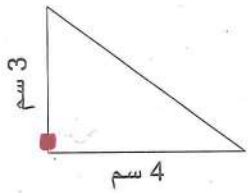
23 متوازي مستطيلات طوله 6 سم ، وعرضه 3 سم ، وارتفاعه 5 سم. احسب حجمه.

.....

24 شاشة تلفزيون بمبلغ 8,000 جنيه ، عليها نسبة تخفيض 10% من ثمنها ، احسب قيمة التخفيض.

.....

25 احسب مساحة المثلث المقابل.



.....

.....

26 من جدول النسب المقابل:

ما عدد أكواب الدقيق اللازمة لعمل 12 قطعة كيك؟

عدد قطع الكيك	4	12
عدد أكواب الدقيق	3	؟

.....

السؤال الأول اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

1) 5 كجم × = 5,000 جم

أ $\frac{1 \text{ كجم}}{1{,}000 \text{ جم}}$ ب 100 ج $\frac{5}{10}$ د $\frac{1{,}000 \text{ جم}}{1 \text{ كجم}}$

2) $5 \times 5 \square 5 \div \frac{1}{5}$

أ > ب < ج = د غير ذلك

3) انعكاس النقطة (3 , 2 −) في محور x هو

أ (3 , 2) ب (2 , 3 −) ج (3 − , 2 −) د (2 − , 3)

4) 50 % من 360 = ...

أ 50 ب 100 ج 180 د 360

5) هرم رباعي مساحة قاعدته 16 سم^2 ، ومساحة أحد أوجهه 9 سم^2 ، فإن مساحة سطحه = ... سم^2

أ 52 ب 25 ج 66 د 27

6) الإحداثي y في الزوج المرتب (5 , 5 −) هو

أ 5 ب 5 − ج 0 د 10

7) سيارة تتحرك بمعدل 90 كم في ساعة ، فإن المسافة المقطوعة في ساعتين ونصف الساعة = ...

أ 18 كم ب 180 كم ج 270 كم د 225 كم

السؤال الثاني أكمل ما يلي:

8) مكعب طول حرفه 5 سم ، فإن مساحة سطحه = ... سم^2

9) ارتفاعات المثلث الحاد الزوايا تتقاطع دائمًا

10) $\frac{1}{5} \times 6 = 5 \div$

11) المسافة بين النقطتين (5 , 0) ، (5 − , 0) = ... وحدات.

12) = 97% (في صورة كسر عشري)

13) إذا كان $\frac{a}{63} = \frac{4}{9}$ ، فإن قيمة a = ...

14) $\frac{1}{3}$ العدد 18 = ...

15) = 3.2 × 2.1

السؤال الثالث اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

16 أي مما يلي مقلوبه يساوي 4 ؟

أ $\frac{4}{4}$ ب $\frac{1}{4}$ ج -4 د $\frac{4}{1}$

17 ما العدد الذي إذا قسم على $\frac{1}{2}$ فإن الناتج يكون 24 ؟

أ 12 ب 4 ج 6 د 48

18 = $\frac{6}{5} \div \frac{3}{15}$

أ $\frac{6}{15}$ ب 6 ج $\frac{2}{5}$ د $\frac{1}{6}$

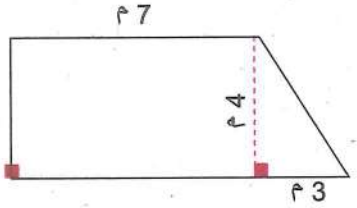
19 = 0.0063×100

أ 0.0063 ب 6.3 ج 0.63 د 0.063

20 الربع الذي تقع فيه النقطة N (4 , – 3) هو

أ الأول ب الثاني ج الثالث د الرابع

21 مساحة شبه المنحرف المقابل = ... م^2



أ 40 ب 25

ج 30 د 34

22 أي مما يلي لا يمثل مُعامل تحويل؟

أ 6 م : 600 سم ب 5 سم : 50 مم ج 1 م : 100 سم د 3 م : 30 سم

السؤال الرابع أجب عما يلي:

23 يتم طلاء مكعب باللون الأحمر ، إذا كانت مساحة الوجه الواحد 8 سم^2 ، احسب مساحة سطح المكعب الذي سيتم طلاؤها.

.....

24 ضع النسبة التالية في أبسط صورة: 56 : 84

.....

25 لعبة على شكل متوازي مستطيلات أبعادها 3 سم ، 5 سم ، 2 سم. احسب حجم اللعبة.

.....

26 اكتب مُعامل التحويل المستخدم لتحويل 4 ساعات إلى 240 دقيقة.

.....

السؤال الأول اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

1) الإحداثي x في الزوج المرتب (5 , 3) هو

أ 2 ب 3 ج 5 د 6

2) مربع طول ضلعه 5 سم ، ومحيطه 20 سم ، فإن النسبة بين طول ضلعه ومحيطه هي

أ 1 : 4 ب 1 : 5 ج 5 : 1 د 4 : 1

3) إذا كان $\frac{x}{63} = \frac{4}{9}$ ، فإن قيمة x = ...

أ 36 ب 28 ج 60 د 70

4) النقطة (3 – , 3) بالانعكاس في محور y هي

أ (3 , 3) ب (3 , 3 –) ج (3 – , 3) د (3 – , 3 –)

5) سيارة تتحرك بمعدل 90 كم في ساعة ، فإن المسافة المقطوعة في ساعتين ونصف الساعة = ... كم

أ 180 ب 1,800 ج 270 د 225

6) 0.12×35 ☐ 3.5×1.2

أ < ب > ج = د غير ذلك

7) $\frac{3}{4}$ عدد يساوي 18 ، فإن العدد هو

أ 18 ب 24 ج 36 د 45

السؤال الثاني أكمل ما يلي:

8) 60% من = 360

9) المسافة بين النقطتين (6 , 5 –) ، (2 , 5 –) = ... وحدات.

10) يحصل أحمد على 720 جنيهًا مقابل عمل 3 ساعات،
فإن معدل ما يحصل عليه في الساعة الواحدة = ... جنيهًا.

11) 0.65 كم في الدقيقة = ... كم في الساعة.

12) النقطة (7 – , 5 –) تقع في الربع

13) معين طول قاعدته 5 ديسم ، وارتفاعه 15 سم ، فإن مساحته = ... سم^2

14) = 4.2×5.12

15) مقلوب العدد $\frac{4}{5}$ هو

السؤال الثالث اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

16 أي مما يلي لا يكافئ النسبة 10 : 7 ؟

أ 70% ب $\frac{7}{10}$ ج 0.70 د 7%

17 مثلث طول قاعدته 16 سم ، وارتفاعه المُناظر 12 سم ، فإن مساحته = ... سم^2

أ 28 ب 48 ج 96 د 192

18 = $\frac{3}{8} \div \frac{1}{16}$

أ 2 ب 3 ج 6 د $\frac{3}{24}$

19 720 ثانية × = 12 دقيقة

أ $\frac{1 \text{ دقيقة}}{60 \text{ ثانية}}$ ب $\frac{60 \text{ ثانية}}{1 \text{ دقيقة}}$ ج $\frac{12 \text{ دقيقة}}{60 \text{ ثانية}}$ د $\frac{720 \text{ ثانية}}{1 \text{ دقيقة}}$

20 مكعب طول حرفه 6 سم ، فإن مساحة سطحه = ... سم^2

أ 216 ب 144 ج 36 د 24

21 = $0.5 \div 1.75$

أ 35 ب 3.5 ج 0.36 د 0.035

22 % = $\frac{3}{5}$

أ 20 ب 40 ج 60 د 80

السؤال الرابع أجب عما يلي:

23 هرم رباعي مساحة قاعدته 60 سم^2 ، ومساحة أحد أوجهه 12 سم^2. أوجد مساحة سطحه.

.....

24 يريد شريف قص سلك طوله $\frac{3}{5}$ م إلى قطع متساوية طول كل قطعة $\frac{1}{25}$ م. أوجد عدد القطع.

.....

25 تحتاج سيارة 20 لترًا من البنزين لقطع مسافة 180 كم. ما عدد اللترات التي تحتاجها لقطع مسافة 90 كم؟

.....

26 باستخدام المستوى الإحداثي ، ارسم المثلث ABC القائم الزاوية الذي رءوسه:

A (5 , −4) ، B (5 , 1) ، C (2 , 1)

.....

السؤال الأول اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

1) = $\frac{8}{10} \div \frac{2}{5}$

أ) $3\frac{9}{11}$ ب) 1 ج) 2 د) $\frac{3}{7}$

2) النقطة (..... , ...) تقع على محور y

أ) (0 , −1) ب) (−1 , 0) ج) (−2 , −1) د) (2 , 1)

3) مقلوب الكسر $\frac{7}{9}$ هو

أ) $\frac{1}{9}$ ب) 7 ج) $\frac{9}{7}$ د) 9

4) معين طول ضلعه 10 سم ، وارتفاعه 7 سم ، فإن مساحته = ... سم^2

أ) 17 ب) 34 ج) 70 د) 35

5) قيمة 30 % من 120 تساوي

أ) 36 ب) 50 ج) 75 د) 100

6) 5.32 م × $\frac{100 \text{ سم}}{1 \text{ م}}$ = ...

أ) 5.32 سم ب) 532 م ج) 532 سم د) 5.32 م

7) إذا كان $\frac{1}{5} = \frac{m}{20}$ ، فإن قيمة m = ...

أ) 4 ب) 15 ج) 20 د) 100

السؤال الثاني أكمل ما يلي:

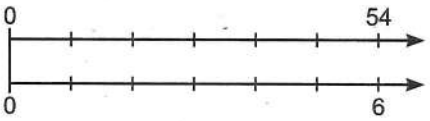
8) ÷ 13 = 2.4 ÷ 1.3

9) انعكاس النقطة (2 − , 7) في محور y هو

10) إذا كان 10 % من عدد ما تساوي 80 ، فإن العدد = ...

11) % = $\frac{1}{4}$

12) من خط الأعداد المزدوج المقابل:



معدل الوحدة = ... كم لكل ساعة.

13) مثلث طول قاعدته 8 سم ، وارتفاعه المُناظر لها 5 سم ، فإن مساحته = ... سم^2

14) هي مقارنة بين كميتين من نفس النوع والوحدة.

15) المسافة بين النقطتين (6 , 5 −) ، (2 , 5 −) تساوي وحدات.

السؤال الثالث اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

16) أي مما يلي لا يمثل مُعامل التحويل؟

أ) 6 م : 600 سم ب) 1 سم : 10 مم ج) 1 م : 100 سم د) 3 م : 30 سم

17) العدد الذي $\frac{2}{5}$ منه يساوي $\frac{1}{3}$ هو

أ) $\frac{5}{6}$ ب) $\frac{2}{15}$ ج) $\frac{6}{5}$ د) $7\frac{1}{2}$

18) = $\frac{6}{10}$

أ) 6 % ب) 30 % ج) 60 % د) 50 %

19) الإحداثي x في الزوج المرتب $(-3, 5)$ هو

أ) -3 ب) 5 ج) 2 د) 8

20) متوازي مستطيلات أبعاده 2 سم ، 3 سم ، 5 سم ، فإن حجمه = ... سم^3

أ) 6 ب) 10 ج) 15 د) 30

21) 3.1×7.5 ☐ 0.31×75

أ) > ب) < ج) = د) غير ذلك

22) أي مما يلي يقع في الربع الرابع؟

أ) $(5, 2)$ ب) $(5, -2)$ ج) $(-2, 2)$ د) $(-2, -5)$

السؤال الرابع أجب عما يلي:

23) إذا كان ثمن 3 كجم جبن هو 300 جنيه ، فما المبلغ الذي ستدفعه لشراء 5 كجم؟

.....

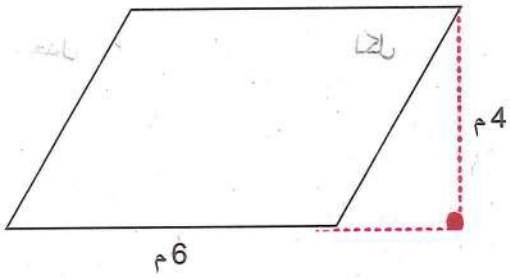
24) مكعب طول حرفه 4 سم. احسب مساحة سطحه.

.....

25) فصل به 60 تلميذًا ، تغيب منهم 6 تلاميذ. احسب النسبة المئوية للغياب.

.....

26) احسب مساحة متوازي الأضلاع المقابل.



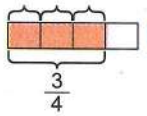
.....

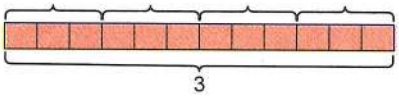
.....

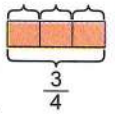
.....

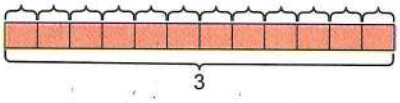
السؤال الأول اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

1) أي من النماذج التالية يمكن استخدامه لإيجاد خارج قسمة: $3 \div \frac{3}{4}$ ؟

أ 

ب 

ج 

د 

2) النقطة $(3-, 3-)$ تقع في الربع

أ الأول ب الثاني ج الثالث د الرابع

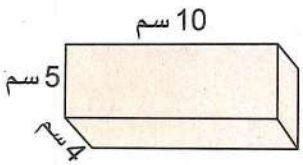
3) أي من التعبيرات العددية التالية يمكن استخدامه للتحقق من مسألة القسمة $\frac{2}{3} \div \frac{1}{6} = 4$ ؟

أ $4 + \frac{2}{3}$ ب $\frac{2}{3} \times \frac{1}{6}$ ج $4 \times \frac{2}{3}$ د $4 \times \frac{1}{6}$

4) النسبة $\frac{7}{11}$ تكافئ جميع النسب التالية ، عدا

أ $\frac{14}{22}$ ب $\frac{14}{18}$ ج $\frac{21}{33}$ د $\frac{70}{110}$

5) حجم متوازي المستطيلات المقابل = ... سم^3



أ 19 ب 30
ج 154 د 200

6) المسافة التي تبعدها النقطة $(3 , 1)$ عن محور y تساوي وحدة.

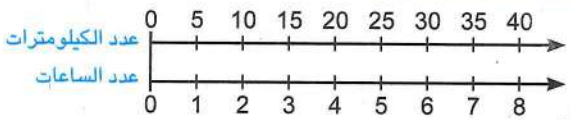
أ 1 ب 0 ج 2 د 3

7) نسب لها نفس القيمة بعد وضعها في أبسط صورة تُعرف باسم

أ المعدل ب معدل الوحدة ج النسبة المئوية د النسب المتكافئة

السؤال الثاني أكمل ما يلي:

8) من خط الأعداد المزدوج المقابل:

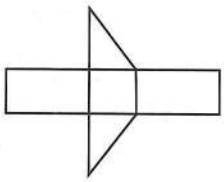


معدل الوحدة = ...

9) مربع طول ضلعه 5 سم ، فإن مساحته = ... سم^2

10) $\frac{8}{10}$ = ... %

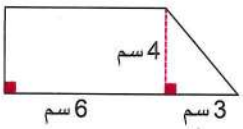
11) عند طي الشكل المقابل: يتكون شكل ثلاثي الأبعاد يُسمى



12) = 1.6×0.2

13) $25 \div$ = $12.5 \div 2.5$

14) مساحة شبه المنحرف المقابل = ... سم^2



15) النسبة بين كميتين من نوعين مختلفين تُسمى

السؤال الثالث: اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

16) 36 كم في الساعة = ... متر في الدقيقة.

أ 3,600 ب 3.6 ج 600 د 60

17) تتحرك سيارة بسرعة 60 كم في الساعة. إذا استمرت بنفس المعدل، فإن المسافة التي تقطعها في ساعة ونصف الساعة تساوي كم

أ 25 ب 90 ج 75 د 120

18) أي المعدلات التالية هو الأفضل؟

أ 12 جنيهًا لكل 2 كجم برتقال ب 60 جنيهًا لكل 5 كجم برتقال

ج 15 جنيهًا لكل 3 كجم برتقال د 32 جنيهًا لكل 8 كجم برتقال

19) النقطة المنعكسة للنقطة $(3-, 5)$ في محور x هي (..... , ...)

أ $(3, 0)$ ب $(3, 0)$ ج $(5, 3)$ د $(3, 5)$

20) إذا كان: 10 % من 300 = 30، فإن 50 % من 300 = ...

أ 120 ب 150 ج 180 د 200

21) مساحة المثلث = $\frac{1}{2}$ × طول القاعدة ×

أ العرض ب المساحة ج المحيط د الارتفاع

22) أي مما يلي مقلوبه يساوي 4؟

أ $\frac{4}{4}$ ب $4-$ ج $\frac{1}{4}$ د $\frac{4}{1}$

السؤال الرابع: أجب عما يلي:

23) شاشة تليفزيون بمبلغ 8,500 جنيه عليها نسبة تخفيض 10 %، احسب مقدار التخفيض.

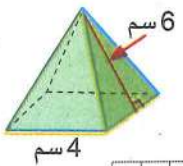
.....

24) من جدول النسب المقابل، كم عدد أيام الإجازة في 20 أسبوعًا؟

عدد الأسابيع	2	20
أيام الإجازة	4	؟

.....

25) احسب مساحة سطح الهرم الرباعي المقابل.



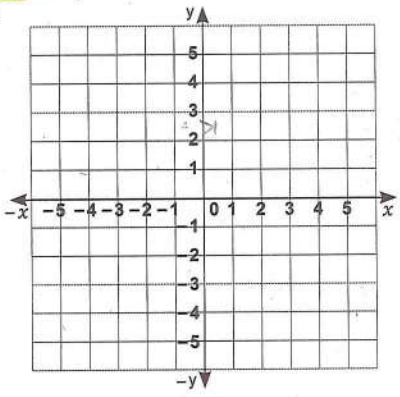
.....

.....

26) حدِّد النقاط التالية على شبكة الإحداثيات المقابلة:

$(1, 2)$ ، $(5, 2)$ ، $(5, -2)$ ، $(1, -2)$

ثم صِل النقاط، وحدِّد اسم الشكل الناتج.



السؤال الأول اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

1) 35 % ☐ $\frac{7}{20}$

أ) < ب) > ج) = د) ≠

2) النقطة (3 , 5) تقع في الربع

أ) الأول ب) الثاني ج) الثالث د) الرابع

3) المسافة بين النقطتين (10 , 5 –) ، (4 , 5 –) تساوي وحدات طول.

أ) 5 ب) 4 ج) 14 د) 6

4) مثلث طول قاعدته 8 سم ، والارتفاع المُناظر لها 5 سم ، فإن مساحته = ... سم^2

أ) 20 ب) 40 ج) 42 د) 32

5) % = 0.4

أ) 4 ب) 400 ج) 40 د) 0.04

6) إذا كان: % 10 من 300 = 30 ، فإن % 40 من 300 = ...

أ) 120 ب) 160 ج) 180 د) 200

7) متوازي مستطيلات طوله 10 سم ، وعرضه 5 سم ، وارتفاعه 4 سم ، فإن حجمه = ... سم^3

أ) 220 ب) 20 ج) 40 د) 200

السؤال الثاني أكمل ما يلي:

8) مكعب طول حرفه 10 م ، فإن مساحة سطحه = ... م^2

9) إذا كان: r = $\frac{1}{2}$ ÷ 9 ، فإن: = r

10) إذا كان: 122 = 3 ÷ 366 ، فإن: = 0.3 ÷ 36.6

11) إذا كان ثمن 5 كجم من الموز 50 جنيهًا ، فإن ثمن 8 كجم = ... جنيهًا.

12) انعكاس النقطة (3 – , 5) في محور هو (3 , 5)

13) % 70 من = 700

14) إذا كانت القواعد المثلثة في المنشور الثلاثي مثلثات متساوية الأضلاع ، فإن الأوجه المستطيلة جميعها ستكون

15) متوازي أضلاع طول قاعدته 7 سم ، والارتفاع المُناظر لها 5 سم ، فإن مساحته = ... سم^2

السؤال الثالث اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

16) 1.3×0.67 ☐ 0.13×6.7

أ) < ب) > ج) = د) غير ذلك

17) يحصل أحمد على 720 جنيهًا مقابل العمل 12 ساعة ، فإن معدل دخله في الساعة = ... جنيهًا.

أ) 20 ب) 60 ج) 40 د) 50

18) = $\frac{8}{10} \div \frac{4}{5}$

أ) $\frac{8}{11}$ ب) 1 ج) 2 د) $\frac{3}{7}$

19) العدد الذي إذا قُسم على $\frac{1}{3}$ كان الناتج 24 هو

أ) 12 ب) 4 ج) 8 د) 48

20) إذا كان $\frac{20}{x} = \frac{5}{9}$ ، فإن قيمة x = ...

أ) 5 ب) 27 ج) 45 د) 36

21) 80 % من 500 = ...

أ) 40 ب) 80 ج) 400 د) 4,000

22) 32.4 متر × $\frac{100 \text{ سم}}{1 \text{ متر}}$ = ... سم

أ) 3.24 ب) 3,240 ج) 32.4 د) 0.324

السؤال الرابع أجب عما يلي:

23) أيهما أفضل: آلة زراعية تحرث 12 فدانًا في 4 ساعات ، أم آلة زراعية تحرث 5 أفدنة في ساعتين؟

أ) معدل أداء الآلة الأولى في الساعة = ...

ب) معدل أداء الآلة الثانية في الساعة = ...

ج) الأفضل هو الآلة:

24) تليفون محمول ثمنه 9,000 جنيه عليه خصم 10 % من ثمنه. احسب:

أ) قيمة الخصم = ...

ب) ثمن التليفون بعد الخصم = ...

25) متوازي مستطيلات طوله 8 سم ، وعرضه 5 سم ، وارتفاعه 4 سم. احسب مساحة سطحه.

.....

26) صنع أحمد بيتًا من الورق المقوى على شكل هرم رباعي ، فإذا كان طول قاعدته المربعة 8 سم ، وارتفاع أوجهه المثلثة 6 سم ، احسب مساحة سطح البيت.

أ) مساحة القاعدة المربعة = ...

ب) مجموع مساحات الأوجه الأربعة المثلثة = ...

ج) مساحة سطح الهرم (سطح البيت) = ...

السؤال الأول اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

1) مقلوب العدد 3 هو

أ) 3 ب) $\frac{1}{3}$ ج) $\frac{3}{3}$ د) $\frac{3}{1}$

2) من جدول النسب المقابل:

عدد الأرانب	4	
عدد الثعالب	1	5

إذا كان عدد الثعالب = 5 ، فإن عدد الأرانب = ...

أ) 8 ب) 9 ج) 10 د) 20

3) النقطة $(2\frac{1}{3}, 3-\frac{1}{2})$ تقع في الربع

أ) الأول ب) الثاني ج) الثالث د) الرابع

4) إذا كان: 10 % من عدد ما يساوي 80 ، فإن العدد = ...

أ) 8 ب) 80 ج) 800 د) 810

5) يقرأ أحمد 35 صفحة في 7 أيام ، فإن معدل ما يقرؤه أحمد في اليوم الواحد = ... صفحات.

أ) 7 ب) 5 ج) 28 د) 42

6) مثلث طول قاعدته 9 سم ، وارتفاعه المُناظر لها 10 سم ، فإن مساحته = ... سم^2

أ) 19 ب) 38 ج) 45 د) 90

7) في الشكل المقابل: النسبة بين عدد المثلثات إلى عدد الدوائر هي



أ) 2 : 3 ب) 3 : 2 ج) 5 : 2 د) 3 : 5

السؤال الثاني أكمل ما يلي:

8) باستخدام النموذج الشريطي المقابل: = $2 \div \frac{4}{5}$



9) انعكاس النقطة $(6, -5)$ في محور y هو

10) = $1.2 \div 0.3$

11) متوازي أضلاع طول قاعدته 12 سم ، وارتفاعه المُناظر لها 5 سم ، فإن مساحته = ... سم^2

12) يستغرق أحمد $\frac{1}{3}$ ساعة في الجري حول الملعب ، ويستغرق حسام $\frac{1}{2}$ ساعة في الجري لنفس المسافة فيكون هو الأسرع.

13) متوازي مستطيلات طوله 20 سم ، وعرضه 10 سم ، وارتفاعه 15 سم ، فإن حجمه = ... سم^3

14) إذا كان ثمن 2 كجم من الجبن هو 400 جنيه ، فإن المبلغ اللازم لشراء 3 كجم هو جنيهًا.

15) عند التحويل من سنتيمتر إلى متر يكون مُعامل التحويل هو

السؤال الثالث اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

16 إذا كانت: $\frac{b}{12}$ تكافئ $\frac{3}{4}$ ، فإن قيمة b = ...

أ 3 ب 6 ج 9 د 15

17 % = $\frac{1}{4}$

أ 25 ب 50 ج 75 د 100

18 متوازي مستطيلات عند مضاعفة أبعاده الثلاثة ، فإن النسبة بين الحجم الجديد إلى الحجم الأصلي = ... :

أ 1 : 2 ب 1 : 3 ج 1 : 4 د 1 : 8

19 32 كم في الساعة = ... متر في الساعة.

أ 320 ب 3,200 ج 32,000 د 320,000

20 صنعت نور علبة مكعبة من لوح معدني ، فإذا كان طول حرف العلبة 10 سم ، فإن مساحة سطح العلبة = ... سم^2

أ 20 ب 40 ج 400 د 600

21 فصل دراسي به 35 تلميذًا ، وكان عدد البنات 20 تلميذة ، فإن النسبة بين عدد البنات إلى عدد تلاميذ الفصل في أبسط صورة هي :

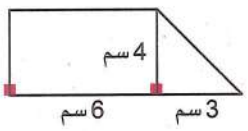
أ 3 : 7 ب 4 : 7 ج 7 : 4 د 7 : 3

22 المسافة بين النقطتين (5 , 2) ، (1 , 2) تساوي وحدات.

أ 4 ب 6 ج 5 د 2

السؤال الرابع أجب عما يلي:

23 من الشكل المقابل:



أ مساحة المثلث = ... سم^2

ب مساحة المستطيل = ... سم^2

ج مساحة شبه المنحرف = ... سم^2

24 إذا كانت النسبة بين ما مع أحمد إلى ما مع حسام 2 : 5 ، وكان ما مع أحمد 100 جنيه ، فكم يكون ما مع حسام؟

.....

25 هرم رباعي طول قاعدته المربعة 10 سم ، وارتفاع أحد أوجهه المثلثة 6 سم. احسب مساحة سطحه.

.....

26 بنطلون سعره 360 جنيهًا ويوجد عليه تخفيض بنسبة 25% ، احسب المبلغ المدَّخر.

.....



مراجعة ليلة الامتحان

مجاب عنها

السؤال الأول اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

1) أي التعبيرات العددية التالية يمكن استخدامه للتحقق من مسألة القسمة $\frac{3}{4} = \frac{2}{3} \div \frac{1}{2}$ ؟

أ $\frac{3}{4} \div \frac{2}{3}$ ب $\frac{3}{4} \times \frac{2}{3}$ ج $\frac{1}{4} \times \frac{1}{8}$ د $2 \div \frac{1}{8}$

2) $= 3 \div \frac{2}{3}$

أ $\frac{1}{9}$ ب $\frac{2}{9}$ ج $\frac{1}{3}$ د $\frac{4}{3}$

3) $= \frac{10}{3} \div \frac{5}{3}$

أ 5 ب 15 ج $\frac{1}{2}$ د $\frac{15}{9}$

4) إذا كان: $\frac{1}{3}$ عدد ما يساوي 7 ، فإن هذا العدد هو

أ 25 ب 21 ج 7 د 10

5) $= 10 : 25$ (في أبسط صورة)

أ $3 : 1$ ب $2 : 5$ ج $1 : 3$ د $5 : 2$

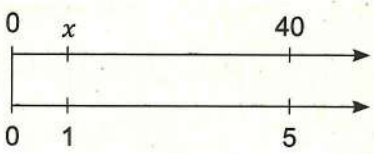
6) $= 1.2 \times 1.2$

أ 144 ب 1.44 ج 14.4 د 0.144

7) 2.4 كجم × = 2,400 جم

أ $\frac{1{,}000 \text{ جم}}{1 \text{ كجم}}$ ب $\frac{1 \text{ كجم}}{1{,}000 \text{ جم}}$ ج $\frac{1 \text{ كجم}}{100 \text{ جم}}$ د $\frac{100 \text{ جم}}{1 \text{ كجم}}$

8) من خط الأعداد المزدوج المقابل:



قيمة x = ...

أ 1 ب 5

ج 7 د 8

9) أي مما يلي لا يكافئ النسبة $3 : 4$ ؟

أ 75 % ب $\frac{6}{8}$ ج 0.75 د $\frac{4}{3}$

10) $= 70\ \%$

أ 0.07 ب 0.7 ج 7 د 70

(11) 18 ديسم ☐ 180 مم

أ < ب > ج = د ≥

(12) من جدول النسب المقابل:

عدد اللترات	1	?
المسافة (كم)	3	27

عدد اللترات التي تحتاجها السيارة لقطع مسافة 27 كم = ... لترات.

أ 1 ب 9 ج 3 د 19

(13) 6 برتقالات لعمل كوب عصير. تُعبر هذه المقارنة عن

أ نسبة ب مُعامل تحويل ج معدل وحدة د متغير

(14) مع أحمد 120 جنيهًا ، أعطى لأخته % 50 من المبلغ الذي لديه ، فإن المبلغ الذي أعطاه لأخته = ... جنيهًا.

أ 70 ب 60 ج 50 د 20

(15) الإحداثي y في الزوج المرتب (5 , 3) هو

أ 2 ب 3 ج 5 د 8

(16) انعكاس النقطة (5 , 4 –) في محور x هو

أ (4, 5 –) ب (5 –, 4 –) ج (5, 4 –) د (4, 5)

(17) النقطة (3 , 4 –) تقع في الربع

أ الأول ب الثاني ج الثالث د الرابع

(18) أي من الأزواج المرتبة التالية يمثل انعكاسًا في محور y ؟

أ (2 , 3) ، (4 , 3) ب (2 , 3 –) ، (3 , 2 –)

ج (4 , 5 –) ، (4 , 5) د (10 , 9 –) ، (10 , 9)

(19) إذا كان إحداثي النقطة A هو (5 , 3) ، فإن إحداثي النقطة التي تقع معها على نفس الخط الأفقي هو

أ (4 , 5) ب (3 , 2 –) ج (5 , 3 –) د (3 , 5 –)

(20) يمكن لمجموعة النقاط: (1 , 1 –) ، (2 , 1 –) ، (1 , 2) ، (2 , 2 –) أن تُكَوِّن

أ مربعًا ب مثلثًا ج معينًا د شبه منحرف

(21) إذا كانت النقطة (7 , b) تقع على محور y ، فإن: = b

أ 0 ب 7 ج 1 د 7 –

22 متوازي أضلاع طول قاعدته 10 سم ، وارتفاعه المُناظر لها 3 سم ، فإن مساحته = ...

أ 30 سم ب 15 سم ج 30 سم^2 د 15 سم^2

23 تتقاطع ارتفاعات المثلث المنفرج الزاوية في نقطة واحدة تقع المثلث.

أ على ب داخل ج خارج د غير ذلك

24 مثلث طول قاعدته 12 م ، وارتفاعه المُناظر لهذه القاعدة 15 م ، فإن مساحته = ...

أ 27 م^2 ب 90 م^2 ج 180 م^2 د 90 م

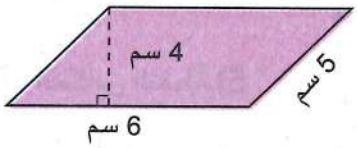
25 هرم رباعي مساحة قاعدته 80 سم^2 ، ومساحة أحد أوجهه 30 سم^2 ، فإن مساحة سطحه = ... سم^2

أ 110 ب 140 ج 100 د 200

26 عدد ارتفاعات المثلث الحاد الزوايا = ... ارتفاعات

أ 1 ب 2 ج 3 د 4

27 من الشكل المقابل: مساحة متوازي الأضلاع = ... سم^2



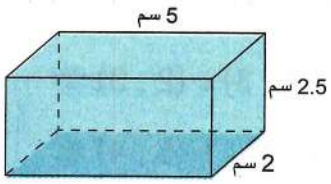
أ 12 ب 20

ج 24 د 10

28 مكعب طول حرفه 5 سم ، فإن مساحة سطحه = ... سم^2

أ 100 ب 150 ج 75 د 125

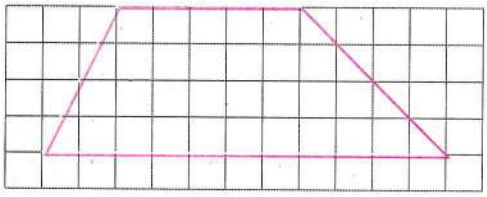
29 مساحة سطح متوازي المستطيلات المقابل = ... سم^2



أ 35 ب 45

ج 55 د 65

30 مساحة شبه المنحرف المقابل = ... وحدة مربعة.



أ 32 ب 44

ج 28 د 16

31 علبة على شكل متوازي مستطيلات طولها 8 سم ، وعرضها 5 سم ، وارتفاعها 6 سم ، فإن حجمها = ...

أ 24 سم^3 ب 240 سم^3 ج 240 سم^2 د 190 سم^3

32 حجم الماء الذي يملأ خزانًا على شكل متوازي مستطيلات أبعاده 11 م ، 12 م ، 13 م يساوي

أ 143 م^3 ب 132 م^3 ج 1,716 م^3 د 122 م^3

السؤال الثاني أكمل ما يلي:

1) إذا كان $\frac{12}{27} = \frac{4}{9}$ ، فإن: × = 4 × 27

2) مقلوب العدد $\frac{7}{8}$ هو

3) إذا كانت النسبتان $\frac{3}{5}$ ، $\frac{a}{20}$ متكافئتين ، فإن قيمة a = ...

4) تكتب منى 40 كلمة في 4 دقائق ، فإن معدل الوحدة = ...

5) إذا كانت: $n = \frac{1}{4} \div 8$ ، فإن قيمة n تساوي

6) النسبة المئوية هي نسبة حدها الثاني

7) % = $\frac{7}{25}$

8) % 30 = ... (في صورة كسر اعتيادي في أبسط صورة)

9) % = 0.25

10) العدد الذي % 40 منه يساوي 80 هو

11) 240 كم في الساعة = ... متر في الدقيقة.

12) إذا كانت كتلة حيوان 25.5 كجم ، فإن كتلته بالجرام = ...

13) انعكاس النقطة (4 , 7) في محور y هو (..... , ...)

14) النقطة (3 , 0) تقع على محور

15) الإحداثي y لأي نقطة تقع على المحور x هو

16) انعكاس النقطة (4 – , 3 –) في محور هو (4 – , 3)

17) المسافة بين النقطتين (3 , 7) ، (3 , 2) في المستوى الإحداثي تساوي وحدات.

18) مساحة متوازى الأضلاع = ... ×

19) مربع طول ضلعه 7 سم ، فإن مساحته = ... سم^2

20) معين طول ضلعه 12 سم ، وارتفاعه 5 سم ، فإن مساحته = ... سم^2

21) متوازي أضلاع مساحته 48 سم^2 ، وطول قاعدته 6 سم ، فإن الارتفاع المُناظر لهذه القاعدة = ...

22) متوازي أضلاع طولا ضلعيه 10 سم ، 8 سم ، وارتفاعه الأصغر 6 سم ، فإن مساحته = ... سم^2

23) متوازي مستطيلات طوله 8 سم ، وعرضه 5 سم ، وارتفاعه 6 سم ، فإن مساحة سطحه = ... سم^2

24) مكعب طول حرفه 10 سم ، فإن مساحة سطحه = ... سم^2

25) حجم متوازي المستطيلات = مساحة القاعدة ×

26) متوازي مستطيلات أبعاده 5 م ، 3 م ، 2 م ، فإن حجمه = ... م^3

السؤال الثالث أجب عما يلي:

1) بفرض أن لديك شريط تغليف هدايا بطول مترين ، وتحتاج إلى قَصِّه إلى قطع متساوية طول كل قطعة $\frac{2}{3}$ متر ، فما عدد القطع التي ستحصل عليها؟

.....

2) طابعة تطبع 24 ورقة في 3 دقائق ، بينما طابعة أخرى تطبع 35 ورقة في 5 دقائق.
احسب معدل الوحدة لكل من الطابعتين ، ثم حدِّد أيتهما أفضل؟

.....

3) إذا كانت النسبة بين طول خالد إلى طول سيف هي 2 : 3 ، وكان طول سيف 120 سم ، فما طول خالد؟

.....

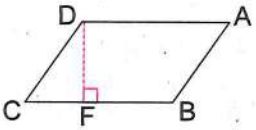
4) تبلغ سرعة الفهد 25 مترًا في الثانية ، بينما تبلغ سرعة الأسد 72 كم في الساعة. أيهما أبطأ ؟

.....

5) خلاط ثمنه 2,400 جنيه ، عليه تخفيض 10 % ، احسب مبلغ التخفيض.

.....

6) في الشكل المقابل:



إذا كانت مساحة متوازي الأضلاع ABCD = 40 سم^2 ،
وطول $\overline{CB}$ = 10 سم ، أوجد طول $\overline{DF}$

.....

7) احسب مساحة سطح متوازي المستطيلات الذي أبعاده 20 سم ، 10 سم ، 5 سم.

.....

8) حوض سمك على شكل متوازى مستطيلات أبعاده 70 سم ، 30 سم ، 20 سم ، أوجد حجمه.

.....

9) هدية على شكل متوازي مستطيلات أبعادها 20 سم ، 15 سم ، 10 سم ، تريد مريم تغطيتها بورق الزينة.
ما أقل مساحة من الورق المستخدم لتغطية الهدية؟

.....

10) أيهما أكبر في المساحة: مثلث طول قاعدته 12 م ، وارتفاعه المُناظر لهذه القاعدة هو 18 م ، أم متوازي أضلاع طول قاعدته 12 م ، وارتفاعه المُناظر لهذه القاعدة هو 7 م ؟

.....

(11) أيهما أصغر في المساحة: معين طول ضلعه 15 سم ، وارتفاعه 10 سم ، أم مثلث منفرج الزاوية طول قاعدته 20 سم ، وارتفاعه المُناظر 14 سم ؟

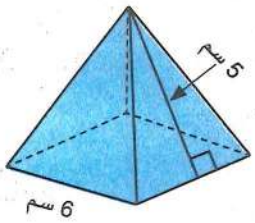
.....

(12) أيهما أكبر في المساحة: مثلث طول قاعدته 12 سم ، وارتفاعه 5 سم ، أم مربع طول ضلعه 6 سم ؟

.....

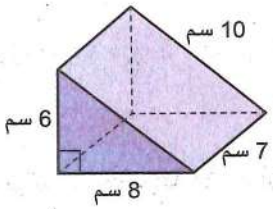
(13) احسب مساحة كل من الأشكال التالية:

أ



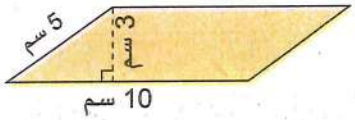
المساحة = ...

ب



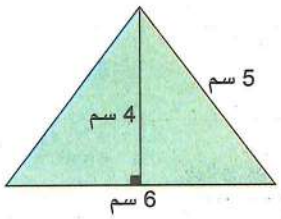
المساحة = ...

ج



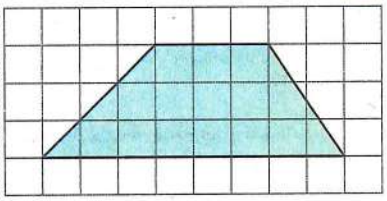
المساحة = ...

د



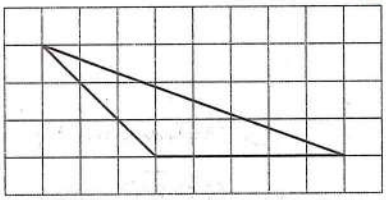
المساحة = ...

هـ



المساحة = ...

و



المساحة = ...

(14) حدِّد النقاط: A (2 , −2) ، B (6 , −2) ، C (6 , 2) ، D (2 , 2) على المستوى الإحداثي ، وصِل النقاط بالترتيب ، ثم اكتب اسم الشكل الناتج.

(15) حدِّد النقاط: A (−2 , 1) ، B (−5 , −3) ، C (−2 , −3) على المستوى الإحداثي ، ثم حدِّد النقطة الرابعة D التي يمكن بها تكوين مستطيل.

(16) حدِّد النقاط: (0 , 3) ، (3 , 3) ، (3 , 0) ، ثم حدِّد النقطة الرابعة الإضافية التي يمكن بها تكوين مربع.

(17) إذا كانت النقطة (2 , 5) تمثل أحد رءوس مستطيل ، فارسم مستطيلاً طوله 4 وحدات ، وعرضه وحدتان، ثم اكتب إحداثيات النقاط التي تمثل رءوس المستطيل.

(18) إذا كانت النقطة (2 , −4) تمثل رأس الزاوية القائمة في مثلث قائم الزاوية ، فارسم مثلثًا قائم الزاوية ؛ بحيث يكون طولا ضلعي القائمة 3 وحدات و 4 وحدات ، ثم اكتب إحداثيات النقاط التي تمثل رءوس المثلث.

الإجابات النموذجية



إجابات الوحدة الثامنة

مفهوم الوحدة

تمرين 1

(1) (أ) $3 \times \frac{1}{15}$ (ب) 5 (ج) 12 (د) 6

(هـ) $\frac{3}{11}$ (و) 3 (ز) $\frac{3}{4}$

(2) (أ) $3 \div \frac{3}{6} = 6$

(ب) $\frac{6}{9} \div 2 = \frac{3}{9} = \frac{1}{3}$

(ج) $\frac{3}{6} \div \frac{1}{2} = 1$

(د) 6 (هـ) $\frac{1}{7}$ (و) $1\frac{1}{3}$ (ز) 6

(ح) $\frac{1}{4}$ (ط) 3 (ي) $2\frac{4}{7}$ (ك) $\frac{3}{10}$

(ل) 5 (م) $\frac{2}{15}$ (ن) $1\frac{1}{8}$ (س) $\frac{7}{16}$

(من د إلى س استخدم النماذج بنفسك)

(3) يسهل استخدام النماذج الشريطية.

(أ) عدد القطع التي ستحصل عليها = 3 قطع ؛ لأن: $2 \div \frac{2}{3} = 3$

(ب) طول كل قطعة من الخيط = $\frac{1}{4}$ متر ؛ لأن: $3 \div \frac{1}{4} = \frac{3}{4}$

(ج) طول قطع الأنابيب المستخدمة في كل روبوت = $\frac{1}{8}$ متر ؛ لأن: $6 \div \frac{1}{8} = \frac{3}{4}$

(د) عدد الحقائب التي يمكن أن يصنعها فهد = 3 حقائب ؛ لأن: $3 = \frac{1}{6} \div \frac{1}{2}$

(هـ) عدد القطع = $2\frac{1}{2}$ قطعة ؛ لأن: $2\frac{1}{2} = \frac{1}{4} \div \frac{5}{8}$

(و) عدد قطع الصلصال التي يمكن أن تكوِّنها = $2\frac{1}{4}$ قطعة ؛

لأن: $2\frac{1}{4} = \frac{2}{5} \div \frac{9}{10}$

إجابة أسئلة من امتحانات الإدارات

(1) (أ) $4 \times \frac{1}{8}$ (ب) $\frac{2}{5}$ (ج) $2 \div \frac{6}{7}$

(د) $\frac{3}{5}$ (هـ) $2 \div \frac{2}{3}$ (و) $4 \div \frac{4}{5}$

(2) يسهل استخدام النماذج.

(أ) 6 (ب) $\frac{2}{9}$ (ج) 12 (د) 6

تمرين 2

(1) (أ) $\frac{7}{2}$ (ب) $\frac{5}{9}$ (ج) $\frac{4}{3}$ (د) $\frac{1}{5}$

(هـ) $\frac{1}{2}$ (و) 10 (ز) 1 (ح) $\frac{8}{14}$

(2) (أ) $8 = \frac{16}{1} \times \frac{1}{2}$ (ب) $3 = \frac{12}{1} \times \frac{1}{4}$

(ج) $4 = \frac{2}{1} \times 2$ (د) $1\frac{1}{4} = \frac{5}{4} = \frac{2}{1} \times \frac{5}{8}$

(هـ) $\frac{5}{8} = \frac{7}{4} \times \frac{5}{14}$ (و) $\frac{2}{15} = \frac{1}{3} \times \frac{2}{5}$

(ز) $16\frac{2}{3} = \frac{50}{3} = \frac{5}{3} \times 10$

(3) (أ) $\frac{2}{3}$ (ب) $\frac{1}{2}$ (ج) $\frac{1}{7}$ (د) 16 (هـ) 20

(و) $\frac{1}{14}$ (ز) $\frac{3}{25}$ (ح) $\frac{1}{24}$ (ط) $\frac{2}{27}$ (ي) 24

(ك) $20\frac{1}{4}$ (ل) $1\frac{1}{8}$ (م) $\frac{1}{5}$ (ن) 48 (س) $\frac{3}{4}$

(4) (أ) < (ب) = (ج) > (د) = (هـ) >

(و) > (ز) = (ح) = (ط) =

(5) (أ) التعبير العددي: $18 \times \frac{1}{3}$ أو $18 \div 3$

العدد $\frac{1}{3}$ 18 = 6

(ب) التعبير العددي: $4 \div \frac{1}{4}$ أو 4×4

عدد الأرباع في العدد 4 = 16

(ج) التعبير العددي: $\frac{1}{4} \div \frac{1}{2}$ أو $4 \times \frac{1}{2}$

العدد هو 2

(د) التعبير العددي: $5 \div \frac{1}{5}$ أو 5×5

العدد هو 25

(هـ) التعبير العددي: $\frac{2}{3} \div \frac{8}{9}$ أو $\frac{8}{9} \times \frac{3}{2}$

عدد $\frac{2}{3}$ في العدد $\frac{8}{9} = 1\frac{1}{3}$

(و) التعبير العددي: $2 \div \frac{1}{8}$ أو 2×8

العدد هو 16

(ز) التعبير العددي: $35 \times \frac{1}{7}$

العدد هو 5

(ح) التعبير العددي: $4 \div \frac{1}{6}$ أو 4×6

العدد هو 24

(6) (1) 2 (2) $\frac{1}{3}$ (3) $\frac{1}{2} \times \frac{7}{3}$ (4) =

(5) $\frac{1}{2} \div \frac{1}{8}$ (6) $\frac{1}{6}$ (7) $\frac{4}{7}$

(7) (أ) $\frac{5}{4}$ (ب) $\frac{1}{8}$ (ج) $\frac{5}{3}$ (د) 2

(هـ) 18 (و) 5 (ز) 36 (ح) $18 \times \frac{1}{3}$

(8) أ عدد القطع التي يمكن الحصول عليها = 45 قطعة ؛ لأن: $10 \div \frac{2}{9} = 45$

ب طول كل قطعة = $\frac{1}{4}$ متر ؛ لأن: $3 \div \frac{3}{4} = \frac{1}{4}$

ج عدد الأطباق التي يمكن صنعها = $1\frac{1}{8}$ طبق ؛ لأن: $1\frac{1}{8} = \frac{2}{3} \div \frac{3}{4}$

د عدد الزجاجات اللازمة لتعبئة 12 لترًا من الزيت = 40 زجاجة ؛

لأن: $12 \div \frac{3}{10} = 40$

هـ عدد القطع التي يمكن تكوينها = 15 قطعة ؛ لأن: $\frac{1}{25} \div \frac{3}{5} = 15$

و عدد الأكياس = 12 كيس ؛ لأن: $3 \div \frac{1}{4} = 12$

ز عدد الأطباق التي يمكن أن تصنعها = $3\frac{3}{4}$ طبق ؛ لأن: $3 \div \frac{4}{5} = \frac{15}{4} = 3\frac{3}{4}$

إجابة أسئلة من امتحانات الإدارات

(1) أ $\frac{5}{2}$ ب = ج $\frac{2}{9}$ د 6 ، $\frac{1}{6}$

(2) أ $\frac{12}{5}$ ب 4 ج $\frac{3}{4}$ د 5 هـ 56 و 4 ز $\frac{1}{5}$

(3) أ $\frac{1}{8}$ ب 9 ج 2 د $\frac{3}{20}$

(4) أ عدد $\frac{1}{9}$ في $\frac{2}{3}$ = 6 ؛ لأن: $6 = \frac{1}{9} \div \frac{2}{3}$

ب عدد الأكياس التي سيحتاجها إبراهيم = 8 أكياس ؛ لأن: $8 = \frac{3}{4} \div 6$

ج عدد القطع التي يمكن تكوينها = 16 قطعة ؛ لأن: $16 = \frac{3}{4} \div 12$

تمرين 3

(1) أ 0.42 ب 17.172 ج 0.0025 د 0.020

هـ 0.0252 و 28.032 ز 6.900 ح 0.00740

(2) أ 1.08 ب 4.41 ج 0.046 د 3.485

هـ 0.3225 و 1.9482 ز 6.090 ح 0.0735

ط 0.1128

(3) أ 0.125 ب 0.021 ج 0.024 د 1.248

هـ 0.157 و 0.073 ز 4.025 ح 16.767

ط 0.609 ي 0.0253

(4) أ 11 ب 27.2 ج 42 د 438.4

هـ 7,650 و 3,550 ز 35

(5) أ 0.5 ب 0.6 ج 12.2 د 30 هـ 122

و 101 ز 26.1 ح 9.2 ط 120 ي 10

(6) أ < ب < ج > د <

هـ = و > ز < ح =

(7) أ 100 ب 0.1530 ج 0.1 د 100 هـ 10

(8) أ 63 ب 4.7 ج 0.2961

د 29.61 هـ 4.7 و 630

(9) أ ثمن القماش الذي اشترته هدى = 33.25 جنيه ؛ لأن: $9.5 \times 3.5 = 33.25$

ب عدد الكيلومترات التي تقطعها السيارة = 107.1 كم ؛

لأن: $4.2 \times 25.5 = 107.1$

ج المبلغ الذي سأدفعه = 60.75 جنيه ؛ لأن: $40.50 \times 1.5 = 60.75$

د عدد العلب التي يمكن تعبئتها = 8 علب ؛ لأن: $12 \div 1.5 = 8$

هـ عدد القطع = 21 قطعة ؛ لأن: $5.25 \div 0.25 = 21$

و سعر 4 سندوتشات من نفس النوع = 31.4 جنيه ؛ لأن: $7.85 \times 4 = 31.4$

ز عدد الكيلومترات التي يقطعها يوسف خلال الدقيقة الواحدة = 0.3 كم ؛

لأن: $3.75 \div 12.5 = 0.3$

ح عدد الأبناء = 3 أبناء ؛ لأن: $178.5 \div 59.5 = 3$

إجابة أسئلة من امتحانات الإدارات

(1) أ 10 ب = ج 14.22 د 100

هـ 8.52 و 10 ÷ 5 ز < ح 0.1 ط 1

(2) أ 110 ب 3.465 ج 0.22 د 0.5

(3) عدد القطع = 15 قطعة ؛ لأن: $4.5 \div 0.3 = 15$

إجابة تقييم سلاح التلميذ على مفهوم الوحدة

السؤال الأول:

(1) $2 \div \frac{2}{4}$ (2) $\frac{7}{6}$ (3) 28 (4) 10 (5) 6.528

السؤال الثاني:

(6) 6 (7) 6 (8) $\frac{3}{5}$ (9) 0.026 (10) $\frac{1}{3} \times 18$

السؤال الثالث:

(11) عدد عبوات الطلاء اللازمة = 4 عبوات ؛ لأن: $2 \div \frac{3}{5} = \frac{10}{3} = 3\frac{1}{3}$

(12) ثمن الكيلوجرام الواحد = 59 جنيهًا ؛ لأن: $147.5 \div 2.5 = 59$

إجابة اختبار سلاح التلميذ على الوحدة الثامنة

السؤال الأول:

(1) $\frac{1}{2} \div \frac{1}{4}$ (2) $2 \times \frac{1}{8}$ (3) $\frac{3}{2}$ (4) =

(5) 0.037 (6) 21 (7) $\frac{2}{3}$

السؤال الثاني:

(8) 5 (9) 15.6 (10) 3 (11) 6

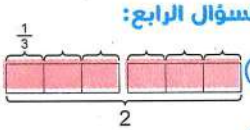
(12) 12 (13) 110 (14) 0.024 (15) 18

السؤال الثالث:

(16) $\frac{2}{5}$ (17) > (18) 2 (19) $\frac{5}{18}$

(20) 3 (21) 0.1 (22) $\frac{5}{16}$

السؤال الرابع:

(23) 

، وبالتالي فإن: $6 = \frac{1}{3} \div 2$

(24) عدد العبوات = 2 عبوة ؛ لأن: $2 = \frac{3}{8} \div \frac{3}{4}$

(25) المبلغ الذي ستدفعه ندى = 31.25 جنيه ؛ لأن: $12.5 \times 2.5 = 31.25$

إجابات الوحدة التاسعة

المفهوم الأول

تمرين 1

(1)

الحد الأول	الحد الثاني	كتابة النسبة بثلاث صيغ مختلفة
3	5	$\frac{3}{5}$ أو 3 إلى 5 أو 3 : 5
2	9	2 إلى 9 أو 2 : 9 أو $\frac{2}{9}$
7	8	7 إلى 8 أو $\frac{7}{8}$ أو 7 : 8

(2) أ 3 ب 4 ج $\frac{5}{9}$ د المعدل
هـ 2 : 3 و 3 : 4 ز 3 : 2

(3) أ 1 إلى 3 ب 1 : 2 ج $\frac{2}{3}$ د 3 إلى 5
هـ 3 : 5 و $\frac{1}{5}$ ز 4 : 3 ح $\frac{3}{4}$
ط $\frac{4}{1}$ ي 3 إلى 7 ك 2 : 5 ل 3 إلى 7
م 5 إلى 3 ن 11 : 6 س $\frac{4}{3}$ ع $\frac{7}{6}$

(4) أ توجد 3 بيضات لكل كوب واحد من الدقيق.
ج يوجد كوب واحد من الدقيق لكل 3 بيضات.
د توجد 3 بيضات لكوب من الدقيق.

(5) أ 2 : 5 = 10 : 4 ب 2 : 7 = 4 : 14
ج 5 : 2 = 4 : 10 د 7 : 5 = 14 : 10

(6) أ 3 : 1 = 4 : 12 ب 2 : 1 = 8 : 4 ج 2 : 3 = 8 : 12
د 2 : 1 = 4 : 8 هـ 3 : 2 = 8 : 12

(7) أ 15 إلى 17 أو 17 : 15 أو $\frac{15}{17}$
ب 17 إلى 15 أو 15 : 17 أو $\frac{17}{15}$
ج 17 إلى 32 أو 32 : 17 أو $\frac{17}{32}$
د 32 إلى 15 أو 15 : 32 أو $\frac{32}{15}$

(8) أ 3 : 4 = 30 : 40 ب 4 : 3 = 40 : 30
ج 7 : 4 = 70 : 40 د 7 : 3 = 70 : 30

(9) أ 2 : 3 = 60 : 90 ب 3 : 2 = 90 : 60
ج 5 : 3 = 150 : 90 د 2 : 5 = 60 : 150

(10) أ 5 : 4 = 15 : 12 ب 3 : 5 = 9 : 15 ج 4 : 1 = 36 : 9
د 3 : 2 = 36 : 24

إجابة أسئلة من امتحانات الإدارات

(1) ① 5 ② 3 : 2 ③ معدل ④ 2 : 3 ⑤ 1 : 3 ⑥ $\frac{1}{3}$

(2) أ النوع والوحدات ب 6 ج 4 : 3 د 4 : 9

(3) أ النسبة بين عدد البالونات الحمراء إلى عدد البالونات الزرقاء = $\frac{1}{2}$ أو 1 إلى 2 أو 1 : 2
ب النسبة بين عدد البنات إلى عدد الأولاد = $\frac{3}{4}$ أو 3 إلى 4 أو 3 : 4

تمرين 2

(1) أ

عدد الكرات	عدد المضارب	الإجمالي
4	1	5
8	2	10
12	3	15
16	4	20

ب

عدد الأولاد	عدد البنات	الإجمالي
2	3	5
4	6	10
6	9	15
8	12	20

ج

عدد الكتب	عدد الأقلام	الإجمالي
3	1	4
6	2	8
9	3	12
12	4	16

(2) أ $\frac{4}{16}$ ب $\frac{8}{20}$ ج 12 : 28 د 16 : 36
هـ $\frac{20}{44}$ و 28 : 32

إجابة تقييم سلاح التلميذ على المفهوم الأول

السؤال الأول:
(1) 3 إلى 8 (2) 5 (3) $\frac{3}{4}$ (4) 2 : 1
(5) 3 : 4 (6) معدل

السؤال الثاني:
(7) 17 (8) $\frac{12}{28}$ (9) 9 : 10

السؤال الثالث:
(10) أ 6 أقلام ب 36 جنيهًا

المفهوم الثاني

تمرين 3

(1) ① $\frac{2}{3}$ ② 3 : 4 ③ 8 ④ 14 : 21
⑤ 35 ⑥ 4 : 16 ⑦ $\frac{21}{12}$ ⑧ 23

(2) أ 6 : 2 ، 9 : 3 ، 12 : 4 ب 8 : 12 ، 12 : 18 ، 16 : 24
ج $\frac{2}{3}$ ، $\frac{6}{9}$ ، $\frac{12}{18}$ د 7 : 1 ، 70 : 10 ، 700 : 100

هـ $\frac{12}{14}$ ، $\frac{18}{21}$ ، $\frac{30}{35}$ و 3 : 5 ، 15 : 25 ، 12 : 20

ز 7 : 4 ، 14 : 8 ، 35 : 20 ح 9 : 1 ، 18 : 2 ، 27 : 3

(توجد إجابات أخرى)

(3) أ 28 ب 9 ج 16 د 6

هـ 4 و 6 ز 18 ح 12

(4) أ

18	3
12	2

ب

5	2	1
60	24	12

ج

12	10	2
18	15	3

د

144	72	60	12
60	30	25	5

هـ

66	60	42	36	18	6
55	50	35	30	15	5

و

20	14	10	8	6	2
110	77	55	44	33	11

(5) يسهل استخدام جداول النسب.

أ تضع عُلا 8 موزات في الطبق.

ب المبلغ اللازم لشراء 3 أقلام من نفس النوع هو 9 جنيهات.

ج 15 كوبًا يمكن تقديمها للزبائن ، وعدد الكيلوجرامات اللازمة لتقديم 27 كوبًا من العصير هو 9 كيلوجرامات من الجوافة.

د ◄ عدد الأرانب التي يتوقع العلماء وجودها على قطعة أرض بمساحة 6 كيلومترات مربعة هو 21 أرنبًا.

◄ عدد الأرانب التي يتوقع العلماء وجودها على قطعة أرض بمساحة 10 كيلومترات مربعة هو 35 أرنبًا.

◄ عدد الأرانب التي يتوقع العلماء وجودها على قطعة أرض بمساحة 20 كيلومترًا مربعًا هو 70 أرنبًا.

إجابة أسئلة من امتحانات الإدارات

(1) ① 15 ② $\frac{2}{5}$ ③ 3 ④ 12

⑤ 3 : 1 ⑥ 50 ⑦ 4 : 3 ⑧ $\frac{14}{18}$

(2) أ عدد البنات = 20 بنتًا. ب ما مع زياد = 30 جنيهًا.

تمرين 4

(1) أ ب ج د

(2) أ 5 : 2 ب 4 سيارات (3) أ 3 : 1 ب 8 أولاد

(4) أ

طول أحمد

طول عمر

◄ قيمة كل جزء في النموذج = 40 ؛ لأن: 40 = 2 ÷ 80

◄ طول عمر = 120 سم ؛ لأن: 120 = 3 × 40

ب عدد البطاقات الزرقاء

عدد البطاقات الخضراء

◄ قيمة كل جزء في النموذج= 4 ؛ لأن: 4 = 3 ÷ 12

◄ عـدد البطاقات الخضراء = 8 ؛ لأن: 8 = 2 × 4

ج عدد المربعات

عدد المثلثات

◄ قيمة كل جزء في النموذج = 2 ؛ لأن: 2 = 3 ÷ 6

◄ عدد المثلثات = 10 ؛ لأن: 10 = 5 × 2

◄ إجمالي عدد المربعات والمثلثات = 16 ؛ لأن: 16= 10 + 6

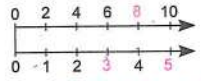
د عدد الأبقار

عدد الأغنام

◄ قيمة كل جزء في النموذج = 5 ؛ لأن: 5 = 4 ÷ 20

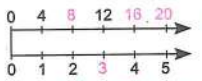
◄ عدد الأغنام = 35 ؛ لأن: 35 = 7 × 5

(5) أ



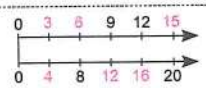
2 : 1 = 4 : 2 = 6 : 3 = 8 : 4

ب



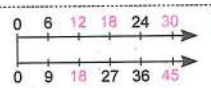
4 : 1 = 8 : 2 = 12 : 3 = 16 : 4

ج



3 : 4 = 6 : 8 = 9 : 12 = 12 : 16

د



6 : 9 = 12 : 18 = 18 : 27 = 24 : 36

(توجد إجابات أخرى).

(6) ارسم بنفسك.

أ عدد الأيام اللازمة لتذاكر هدى لمدة 12 ساعة = 4 أيام.

ب عدد الأولاد = 15 ولدًا.

ج سعر 5 كيلوجرامات من التفاح = 150 جنيهًا.

د المسافة التي قطعتها السيارة في الدقيقة = 2 كيلومتر.

إجابة أسئلة من امتحانات الإدارات

(1) ① 16 ② 25 ③ 5 ④ 10

(2) (يسهل استخدام خطوط الأعداد المزدوجة).

أ الزمن اللازم لقطع مسافة 450 كم = 20 دقيقة.

ب قيم الادِّخار في الشهر السادس = 720 جنيهًا.

تمرين 5

(1) أ $\frac{3}{6}$ ، $\frac{9}{18}$ ← $\frac{1}{2}$ = $\frac{1}{2}$ النسبتان متكافئتان

ب $\frac{1}{5}$ ، $\frac{3}{15}$ ← $\frac{1}{5}$ = $\frac{1}{5}$ النسبتان متكافئتان

ج $\frac{4}{12}$ ، $\frac{6}{24}$ ← $\frac{1}{3}$ ≠ $\frac{1}{4}$ النسبتان غير متكافئتين

د أجب بنفسك.

(2) أ $\frac{10}{50}$ ، $\frac{3}{12}$
$10 \times 12 \stackrel{?}{=} 50 \times 3$
$120 \neq 150$
النسبتان غير متكافئتين

ب $\frac{10}{40}$ ، $\frac{4}{16}$
$10 \times 16 \stackrel{?}{=} 40 \times 4$
$160 = 160$
النسبتان متكافئتان

ج $\frac{12}{60}$ ، $\frac{2}{12}$
$12 \times 12 \stackrel{?}{=} 60 \times 2$
$144 \neq 120$
النسبتان غير متكافئتين

د أجب بنفسك.

(3) أ النسبتان متكافئتان
ب النسبتان متكافئتان
ج النسبتان غير متكافئتين
د النسبتان غير متكافئتين
هـ النسبتان متكافئتان
و النسبتان غير متكافئتين
ز النسبتان متكافئتان
ح النسبتان غير متكافئتين
ط النسبتان متكافئتان
ي النسبتان متكافئتان
ك النسب متكافئة
ل النسب غير متكافئة

(4) أ $a = 4$ ب $b = 63$ ج $m = 63$ د $h = 25$
هـ $r = 3$ و $z = 15$ ز $x = 24$ ح $t = 6$
ط $c = 6$ ي $f = 6$ ك $k = 18$ ل $p = 25$
م $u = 3$ ن $v = 36$ س $w = 12$ ع $z = 18$

(5) أ 15:24 ، 5:8 ② 20 ③ $\frac{18}{27}$ ④ 7
⑤ 100 : 50 ⑥ 1 ⑦ 6

(6) أ نعم ، نسبة عدد الأهداف المسجلة إلى عدد التسديدات متكافئة في المباراتين ؛
وذلك لأن: $\frac{1}{3} = \frac{2}{6}$ ، $\frac{5}{15} = \frac{1}{3}$

ب لا ، نسبة عدد أشجار الموز إلى عدد أشجار التفاح غير متكافئة في كل من الحديقتين ؛
وذلك لأن: $\frac{5}{7} \neq \frac{11}{13}$

ج نعم ، نسبة عدد القطط إلى عدد الكلاب متكافئة في كلتا المدينتين ؛ وذلك لأن: $\frac{3}{4} = \frac{12}{16}$ ، $\frac{15}{20} = \frac{3}{4}$

د نعم ، الكميتان من الطلاء بنفس اللون ؛
وذلك لأن: 2 : 3 = 4 : 6 ، 2 : 3 = 6 : 9

هـ بفرض أن عدد الأحذية السوداء هو a
$2 : 11 = 8 : a$
$2 \times a = 8 \times 11$
$2a = 88$
$a = \frac{88}{2} = 44$
وبالتالي فإن: عدد الأحذية السوداء = 44 حذاءً.
(توجد طرق أخرى للحل).

و $\frac{8}{10} = \frac{40}{50}$
وبالتالي فإن: عدد البطاريات السليمة التي أنتجها المصنع = 40 بطارية.
(توجد طرق أخرى للحل).

ز أجب بنفسك.

(7) أماني ليست على صواب ؛ وذلك لأن: النسبتان $\frac{5}{4}$ ، $\frac{7}{6}$ غير متكافئتين ؛
حيث إن: $4 \times 7 \neq 6 \times 5$

إجابة أسئلة من امتحانات الإدارات

(1) 6 ① 16 ② 18 ③ 16 ④ 3 ⑤ 5 ⑥ 9 ⑦

(2) أ ① 8 : 6 ، 6 : 12 ، 9 : 40
② 6 : 10 ، 15 : 9 ، 30 : 50
(توجد إجابات أخرى).

ب لصنع 9 فساتين تحتاج مريم 24 مترًا من القماش.

ج المبلغ الذي ستدفعه لشراء 3 كيلوجرامات من الجبن هو 600 جنيه.

إجابة تقييم سلاح التلميذ على المفهوم الثاني

السؤال الأول:
(1) $\frac{5}{10}$ (2) 27 (3) 8 (4) 6 (5) 6

السؤال الثاني:
(6) 6×7 (7) 3 (8) 125

السؤال الثالث:
(9) 1 : 5 ، 2 : 10 ، 12 : 60 (توجد إجابات أخرى).

(10) بفرض أن طول خالد a
$3 : 2 = a : 120$
$2 \times a = 3 \times 120$
$2a = 360$
$a = \frac{360}{2} = 180$
وبالتالي فإن: طول خالد = 180 سم
(توجد طرق أخرى للحل).

إجابة اختبار سلاح التلميذ على الوحدة التاسعة

السؤال الأول:
(1) النسبة (2) 1 : 2 (3) $\frac{5}{7}$ (4) 12
(5) 27 (6) 36 (7) 10 : 4 و 15 : 6

السؤال الثاني:
(8) 1 : 3 (9) 6 (10) $\frac{4}{8}$ (11) 1×18
(12) $\frac{3}{4}$ (13) 16 (14) 5
(15) $\frac{4}{10} = \frac{10}{25}$ (توجد إجابات أخرى).

السؤال الثالث:
(16) 9 (17) 9 (18) 6 (19) 135
(20) 5 : 8 (21) 120 (22) 1 : 2 و 4 : 8

السؤال الرابع:
(23) ثمن 10 كجم من السكر = 300 جنيه.
(24) 1 : 6 ، 10 : 60 (توجد إجابات أخرى).
(25) أ $\frac{4}{5}$ ب $\frac{4}{9}$

إجابات الوحدة العاشرة

المفهوم الأول

تمرين 1

(1) أ ليس معدل وحدة
ب ليس معدل وحدة
ج معدل وحدة
د معدل وحدة
هـ معدل وحدة
و ليس معدل وحدة
ز معدل وحدة

(2) أ

المبلغ المدفوع (بالجنيه)	4	4	4	4	4	4	4	4	4
عدد زجاجات العصير	1	1	1	1	1	1	1	1	1

تدفع دعاء 4 جنيهات لكل زجاجة.

ب

الخصم (بالجنيه)	20	20	20	20	20
عدد الكتب	1	1	1	1	1

تقدم المكتبة 20 جنيهًا خصمًا لكل كتاب.

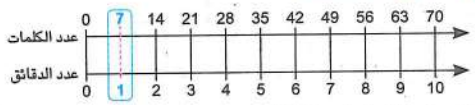
ج

المبلغ المدَّخر (بالجنيه)	8	8	8	8	8	8	8
عدد الأيام	1	1	1	1	1	1	1

يدَّخر محمد 8 جنيهات في اليوم.

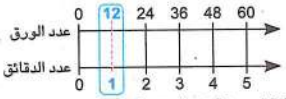
باقي السؤال: أجب بنفسك.

(3) أ



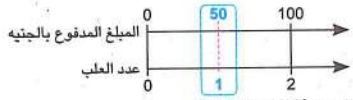
تكتب منى 7 كلمات في الدقيقة.

ب



تطبع الطابعة 12 ورقة في الدقيقة.

ج



تدفع سلمى 50 جنيهًا لكل علبة تونة.

باقي السؤال: أجب بنفسك.

(4) أ

عدد اللاعبين	11	33
عدد الفرق	1	3

يوجد 11 لاعبًا لكل فريق.

ب

عدد الوجبات	3	12
عدد الأيام	1	4

أكل أحمد 3 وجبات في اليوم.

ج

عدد القمصان	7	84
عدد اللاعبين	1	12

يوجد 7 قمصان لكل لاعب.

د

عدد التذاكر	40	200
عدد الدقائق	1	5

يطبع النادي 40 تذكرة في الدقيقة.

باقي السؤال: أجب بنفسك.

(5) أ نسبة بين كميتين مختلفتين في النوع والوحدات.
ب معدل تكون فيه الكمية الثانية وحدة واحدة. (توجد إجابات أخرى).
ج 250
د 10 أمتار في الدقيقة
هـ 2 كم في الدقيقة
و 80 جنيهًا في الساعة
ز 15
ح 16

(6) أ 1
2 9 كيلومترات لكل ساعة
3 $\frac{4 \text{ قفزات}}{1 \text{ دقيقة}}$
4 4 كم لكل دقيقة
5 40
6 18
7 225

(7) أ في الاختيار الأول 3 جنيهات لكل بطاقة؛ لأن: $\frac{18}{6} = 3$
في الاختيار الثاني 3.5 جنيه لكل بطاقة؛ لأن: $\frac{14}{4} = 3.5$
وبالتالي فإن: 6 بطاقات مقابل 18 جنيهًا سيكون الاختيار الأفضل.

ب في الاختيار الأول 12 جنيهًا لكل تذكرة؛ لأن: $\frac{36}{3} = 12$
في الاختيار الثاني 10 جنيهات لكل تذكرة؛ لأن: $\frac{90}{9} = 10$
وبالتالي فإن: 9 تذاكر ألعاب مقابل 90 جنيهًا سيكون الاختيار الأفضل.

ج في الاختيار الأول 4 أهداف في كل مباراة؛ لأن: $\frac{32}{8} = 4$
في الاختيار الثاني 3 أهداف في كل مباراة؛ لأن: $\frac{21}{7} = 3$
وبالتالي فإن: الاختيار الأول هو الأفضل.
باقي السؤال: أجب بنفسك.

(8) أ معدل الوحدة = 60 زجاجة في الساعة؛ لأن: $\frac{180}{3} = 60$
عدد الزجاجات المنتجة في 5 ساعات = 300 زجاجة؛ لأن: $60 \times 5 = 300$

ب معدل الوحدة = $\frac{2}{15}$ كوب لكل رغيف.
مقدار الدقيق اللازم لصنع 20 رغيفًا = $\frac{2}{3}$ 2 كوب؛ لأن: $2\frac{2}{3} \times 20 = \frac{2}{15}$

ج معدل الوحدة = 200 جنيه لكل كيلوجرام؛ لأن: $\frac{400}{2} = 200$
المبلغ الذي ستدفعه لشراء 3 كجم = 600 جنيه؛ لأن: $200 \times 3 = 600$

د المطعم الأول يقدم عرضًا بمعدل 40 جنيهًا لكل فطيرة؛ لأن: $\frac{120}{3} = 40$
المطعم الثاني يقدم عرضًا بمعدل 35 جنيهًا لكل فطيرة؛ لأن: $\frac{140}{4} = 35$
وبالتالي فإن: المطعم الثاني يقدم سعرًا أرخص للفطيرة الواحدة.

هـ جرى محمد بمعدل $83\frac{1}{3}$ متر لكل دقيقة؛ لأن: $\frac{500}{6} = 83\frac{1}{3}$
جرى ماجد بمعدل 50 مترًا لكل دقيقة؛ لأن: $\frac{400}{8} = 50$
وبالتالي فإن: محمد جرى بمعدل أكبر في الدقيقة الواحدة.

(9) أ ، د

إجابة أسئلة من امتحانات الإدارات

(1) أ لتران لكل زجاجة
2 3 لترات لكل زجاجة
3 معدل وحدة
4 21
5 $\frac{1}{8}$ كجم لكل جنيه

(2) أ 2
ب 3
ج 5 جنيهات لكل كجم

(3) أ مثِّل بنفسك ، إجمالي المبلغ المدَّخر في الشهر الخامس = 1,000 جنيه
ب معدل إنتاج الماكينة = 27 مترًا في الساعة.

إجابة تقييم سلاح التلميذ على المفهوم الأول

السؤال الأول:

(1) 15 صفحة في الساعة
2 7
3 8
4 3
5 5 جنيهات

السؤال الثاني:

6 معدل الوحدة
7 2 كم لكل ساعة
8 80
9 5 كم لكل ساعة

السؤال الثالث:

(10) معدل الوحدة = 10 كم لكل لتر ؛ لأن: $\frac{50}{5} = 10$

(11) معدل الوحدة للمحراث الأول = 4 أفدنة في الساعة.

معدل الوحدة للمحراث الثاني = 5 أفدنة في الساعة.

وبالتالي فإن: المحراث الثاني هو الأفضل.

المفهوم الثاني

تمرين 2

(1) أ ✗ ب ✓ ج ✗ د ✗ هـ ✓

و ✗ ز ✓ ح ✗ ط ✓ ي ✓

(2) أ $\frac{1,000 \text{ ملل}}{1 \text{ لتر}}$ ب $\frac{100,000 \text{ سم}}{1 \text{ كم}}$ ج $\frac{1 \text{ كجم}}{1,000 \text{ جرام}}$

د $\frac{1 \text{ سم}}{10 \text{ مم}}$ هـ $\frac{60 \text{ دقيقة}}{1 \text{ ساعة}}$ و $\frac{1,000 \text{ كجم}}{1 \text{ طن}}$

ز $\frac{1 \text{ م}}{100 \text{ سم}}$ ح $\frac{1 \text{ ساعة}}{3,600 \text{ ثانية}}$ ط $\frac{10,000 \text{ ديسم}}{1 \text{ كم}}$

(3) أ $\frac{100}{1}$ ب $\frac{1}{60}$ ج $\frac{1,000}{1}$

د $\frac{1,000 \text{ م}}{1 \text{ كم}}$ هـ $\frac{1 \text{ لتر}}{1,000 \text{ ملل}}$ و $\frac{24 \text{ ساعة}}{1 \text{ يوم}}$

ز $\frac{1,000 \text{ ملل}}{1 \text{ لتر}}$ ح $\frac{3,600 \text{ ثانية}}{1 \text{ ساعة}}$

(4) أ 120 ب 2,000 ج 34.5 د 70,400 هـ 4.13

و 1,149 ز 0.59 ح 72 ط 5 ي 600

(5) أ > ب = ج > د > هـ >

و = ز = ح <

(6) أ 25,000 ب 2,160 ج 967 د 8

هـ 600 و 4 ز 180 ح 21.24

ط 50 ي 20 ك 35.568 ل 11.52

(7) أ 25,340 جم × $\frac{1 \text{ كجم}}{1,000 \text{ جم}}$ = 25.34 كجم ،

وبالتالي فإن: كتلة سارة = 25.34 كجم

ب 2.36 م × $\frac{100 \text{ سم}}{1 \text{ م}}$ = 236 سم ،

وبالتالي فإن: طول الباب = 236 سم

ج 20,000 ملل × $\frac{1 \text{ لتر}}{1,000 \text{ ملل}}$ = 20 لترًا ،

وبالتالي فإن: عدد اللترات التي تشربها الجِمال = 20 لترًا

د 30.5 كجم × $\frac{1,000 \text{ جم}}{1 \text{ كجم}}$ = 30,500 جم ،

وبالتالي فإن: كتلة الوشق المصري = 30,500 جم

هـ 584 سم × $\frac{1 \text{ م}}{100 \text{ سم}}$ = 5.84 م ،

وبالتالي فإن: عرض أبو الهول = 5.84 م

و 2,300 كجم × $\frac{1,000 \text{ جم}}{1 \text{ كجم}}$ = 2,300,000 جم ،

وبالتالي فإن: كتلة كل كتلة حجرية = 2,300,000 جم

ز سرعة السيارة = 86 كيلومترًا في الساعة.

ح سرعة القطار = 180 كيلومترًا في الساعة.

ط سرعة السيارة = 90 كيلومترًا في الساعة.

ي سرعة الصقر = 100 متر في الثانية.

ك (1) مُعامل التحويل هو $\frac{60 \text{ دقيقة}}{1 \text{ ساعة}}$

(2) • سرعة القرش الأبيض الكبير =

$\frac{0.93 \text{ كم}}{1 \text{ دقيقة}} \times \frac{60 \text{ دقيقة}}{1 \text{ ساعة}}$ = 55.8 كم في الساعة.

• سرعة ثعبان المامبا الأسود =

$\frac{5.6 \text{ م}}{1 \text{ ثانية}} \times \frac{1 \text{ كم}}{1,000 \text{ م}} \times \frac{3,600 \text{ ثانية}}{1 \text{ ساعة}}$ = 20.16 كم في الساعة.

• سرعة طائر الجواب =

$\frac{889 \text{ سم}}{1 \text{ ثانية}} \times \frac{1 \text{ كم}}{100,000 \text{ سم}} \times \frac{3,600 \text{ ثانية}}{1 \text{ ساعة}}$ = 32.004 كم في الساعة.

(3) ثعبان المامبا الأسود ، طائر الجواب ، القرش الأبيض الكبير ، الذئب البري

إجابة أسئلة من امتحانات الإدارات

(1) (1) مُعامل التحويل (2) $\frac{1 \text{ كجم}}{1,000 \text{ جم}}$ (3) 3 م : 30 سم

(4) $\frac{1,000 \text{ م}}{1 \text{ كم}}$ (5) $\frac{1 \text{ دقيقة}}{60 \text{ ثانية}}$ (6) =

(2) أ 350 ب 1,350 ج 240 د 7,200

هـ 500 و 5 ز $\frac{1,000 \text{ ملل}}{1 \text{ لتر}}$

(3) أ المدة التي يستغرقها أحمد بالدقائق = 270 دقيقة.

ب سرعة السيارة = 25 مترًا في الثانية.

لأن: $\frac{90 \text{ كم}}{1 \text{ ساعة}} \times \frac{1,000 \text{ م}}{1 \text{ كم}} \times \frac{1 \text{ ساعة}}{3,600 \text{ ثانية}}$ = 25 مترًا في الثانية.

إجابة تقييم سلاح التلميذ على المفهوم الثاني

السؤال الأول:

(1) 100 سم : 1 م (2) 12,800 (3) $\frac{1 \text{ ساعة}}{60 \text{ دقيقة}}$

(4) $\frac{1,000 \text{ م}}{1 \text{ كم}}$ (5) < (6) 18,000

السؤال الثاني:

(7) $\frac{1 \text{ لتر}}{1,000 \text{ ملل}}$ (8) 36 (9) 200 (10) 4

(11) 7.2 (12) 6.65 (13) 4,500 مليلتر

السؤال الثالث:

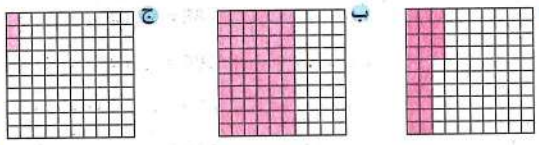
(14) سرعة الصقر بالكيلومتر في الدقيقة = 6 كم في الدقيقة.

(15) سرعة الدب = 48,000 متر في الساعة.

المفهوم الثالث

تمرين 3

(1) أ



ب، ج باقي السؤال: يسهل الحل.

(2) أ الكسر الاعتيادي: $\frac{21}{100}$
الكسر العشري: 0.21
النسبة المئوية: 21 %

ب الكسر الاعتيادي: $\frac{40}{100} = \frac{2}{5}$
الكسر العشري: 0.4 = 0.40
النسبة المئوية: 40 %

ج الكسر الاعتيادي: $\frac{72}{100} = \frac{18}{25}$
الكسر العشري: 0.72
النسبة المئوية: 72 %

د الكسر الاعتيادي: $\frac{6}{10} = \frac{3}{5}$
الكسر العشري: 0.6
النسبة المئوية: 60 %

هـ الكسر الاعتيادي: $\frac{3}{4}$
الكسر العشري: 0.75
النسبة المئوية: 75 %

و الكسر الاعتيادي: $\frac{1}{5}$
الكسر العشري: 0.2
النسبة المئوية: 20 %

(3) أ $\frac{1}{2}$ ب 1 ج $\frac{13}{100}$ د $\frac{6}{100} = \frac{3}{50}$
هـ $\frac{99}{100}$ و $\frac{70}{100} = \frac{7}{10}$ ز $\frac{42}{100} = \frac{21}{50}$ ح $\frac{15}{100} = \frac{3}{20}$

(4) أ 0.05 ب 0.36 ج 0.75 د 0.25
هـ 0.24 و 0.03 ز 0.5 = 0.50 ح 1.5

(5) أ 5 % ب 14 % ج 60 % د 16 %
هـ 15 % و 80 % ز 10 % ح 100 %

(6) أ 25 % ب 50 % ج 2 % د 80 %
هـ 44 % و 38 % ز 70 % ح 175 %

(7) يسهل الحل.

(8) أ < ب > ج = د = هـ <
و > ز > ح > ط >

(9) أ أكثر من ب 1 ج 0.4 د 20 %
هـ 15 % و 55 ز 60 ح 30 %
ط 50 % ي نصفه

(10) أ النسبة المئوية لدرجة أحمد في اختبار مادة الرياضيات هي 89 %

ب عدد المسائل التي أجاب عنها إبراهيم بشكل صحيح هو 60 مسألة.

ج عدد الأولاد الذين يرتدون قمصانًا زرقاء = 5 أولاد.

د النسبة المئوية 28 % في صورة كسر اعتيادي هي $\frac{28}{100} = \frac{7}{25}$؛ لأن: $\frac{7}{25}$

هـ النسبة المئوية 65 % في صورة كسر عشري هي 0.65

و ما أكلته سلوى = 75 %؛ لأن: $\frac{3}{4} = \frac{75}{100}$ = 75%

إجابة أسئلة من امتحانات الإدارات

(1) ① الكل ② أقل من ③ 50 % ④ <
⑤ $\frac{8}{100}$ ⑥ $\frac{3}{4}$ ⑦ 7 %

(2) أ 25 % ب 0.18 ج 70 % د أكثر من
هـ 20 % و 28 % ز $\frac{22}{25}$ ح 75

تمرين 4

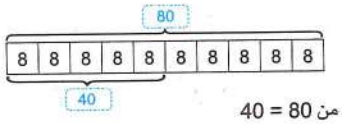
(1) أ

الكل	الجزء	النسبة المئوية
1,500	(المجهول)	60 %

ب

الكل	الجزء	النسبة المئوية
600	200	(المجهول)

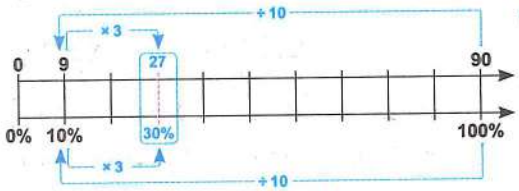
(2) أ



50 % من 80 = 40

ب أجب بنفسك.

ج



قيمة الجزء الواحد = 9؛ لأن: 9 = 10 ÷ 90

وبالتالي فإن: 30 % من 90 = 27

د أجب بنفسك.

هـ



قيمة المربع الواحد = 1؛ لأن: 1 = 100 ÷ 100

وبالتالي فإن: 40 % من 100 = 40؛ لأن: 40 = 40 × 1

و أجب بنفسك.

(3) يسهل استخدام النماذج.
أ 70 ب 200 ج 600 د 500 هـ 120 و 360

(4) يسهل استخدام النماذج.
أ 30 % ب 80 % ج 30 % د 10 % هـ 6 % و 15 %

(5) يسهل الحل.

(6) أ 8 ب 40 ج 150 د 525 هـ 180 و 0.5

(7) أ 100 ب 300 ج 70 د 500 هـ 450 و 2

(8) أ 80 % ب 20 % ج 10 % د 2 % هـ 25 % و 27 %

(9) أ 50 جنيهًا ب 46 ج 900 د 10 هـ 120
و 20 ز 300 ح 75 ط 300 ي 25
ك 21 ل 50 م 1 % ن 800

(10) (أ) 60 (ب) 90% (ج) 300 (د) 3 (هـ) 750
(و) 75% (ز) 85

(11) (أ) النسبة المئوية للخصم الذي حصل عليه صالح هي 23 %؛
لأن: $\frac{23}{100} \times 100\ \% = 23\ \%$

(ب) قيمة ما يدفعه للطعام هي 120 جنيهًا؛ لأن: $\frac{40}{100} \times 300 = 120$

(ج) النسبة المئوية لعدد الكلمات التي كتبتها مريم بطريقة صحيحة هي 60 %؛
لأن: $\frac{15}{25} = 0.60 = 60\ \%$

(د) النسبة المئوية لعدد التلاميذ المشتركين في الرحلة هي 50 %؛
لأن: $\frac{140}{280} = 0.50 = 50\ \%$

(هـ) (1) عدد التلاميذ الحاضرين هو 540 تلميذًا؛ لأن: $\frac{90}{100} \times 600 = 540$

(2) عدد التلاميذ الغائبين هو 60 تلميذًا؛ لأن: $600 - 540 = 60$

(و) الدرجة الكلية للاختبار هي 30 درجة؛ لأن: $\frac{100}{80} \times 24 = 30$ ، $\frac{80}{100} \times 24 = 24 \div$

(ز) يسهل الرسم

عدد التفاح الذي يجب وضعه على الأرفف هو 500 تفاحة؛
لأن: $\frac{100}{16} \times 80 = 500$ ، $\frac{16}{100} \times 80 = 80 \div$

(ح) إجمالي عدد ثمار الكمثرى هو 100 ثمرة؛
لأن: $\frac{100}{36} \times 36 = 100$ ، $\frac{36}{100} \times 36 = 36 \div$

وبالتالي فإن: العدد المتبقي = 64 ثمرة كمثرى؛ لأن: $100 - 36 = 64$

إجابة أسئلة من امتحانات الإدارات

(1) (أ) 36 (ب) 300 (ج) 75 % (د) 300 (هـ) 8

(2) (أ) 600 (ب) 70 (ج) 60%

(3) (أ) عدد التلاميذ الذين اشتركوا في الرحلة = 180 تلميذًا.

(ب) قيمة الخصم = 85.5 جنيه ؛ لأن: $\frac{45}{100} \times 190 = 85.5$

الثمن بعد الخصم = 104.5 جنيه ؛ لأن: $190 - 85.5 = 104.5$

(ج) عدد الأطفال في المدرسة = 150 طفلًا ؛ لأن: $\frac{40}{100} \div 60 = 150$

(د) النسبة المئوية لعدد التلاميذ الحاضرين = 75 %

(هـ) مثّل بنفسك ، 20 % من 360 = 72

تمرين 5

(1)

السعر الأصلي	30 جنيهًا	45 جنيهًا	23 جنيهًا	124 جنيهًا	6,000 جنيه
10 % من السعر	3 جنيهات	4.5 جنيه	2.3 جنيه	12.4 جنيه	600 جنيه

نلاحظ أن الأعداد هي نفسها ولكن العلامة العشرية لنسبة 10 % تحركت مكانًا واحدًا لليسار.

(2) (أ) 6 جنيهات ، 18 جنيهًا (ب) 20 جنيهًا ، 100 جنيه
(ج) 100 جنيه ، 400 جنيه (د) 130 جنيهًا ، 195 جنيهًا
(هـ) 0.56 من الجنيه ، 1.12 جنيه (و) 1.2 جنيه ، 3.6 جنيه
(ز) 2.5 جنيه ، 20 جنيهًا (ح) 32 جنيهًا ، 160 جنيهًا

(3) (أ)

السعر الأصلي	10 % من السعر	السعر الأصلي	10 % من السعر
50 جنيهًا	5 جنيهات	42 جنيهًا	4.2 جنيه
140 جنيهًا	14 جنيهًا	320 جنيهًا	32 جنيهًا
9 جنيهات	0.9 من الجنيه	5.3 جنيه	0.53 من الجنيه

(ب) (1) 8.4 جنيه (2) 96 جنيهًا (3) 30 جنيهًا (4) 126 جنيهًا

(4)

السلعة والسعر	نسبة التخفيض	المبلغ المدَّخر	السعر بعد التخفيض
دراجة: 2,500 جنيه	50 %	1,250 جنيهًا	1,250 جنيهًا
هاتف: 4,800 جنيه	20 %	960 جنيهًا	3,840 جنيهًا
حذاء: 1,400 جنيه	20 %	280 جنيهًا	1,120 جنيهًا
قميص: 900 جنيه	30 %	270 جنيهًا	630 جنيهًا
بنطلون جينز: 500 جنيه	40 %	200 جنيه	300 جنيه
سماعة هاتف: 2,000 جنيه	60 %	1,200 جنيه	800 جنيه

(5)

فاتورة الغداء	الضريبة (10 %)	الخدمة (5 %)	إجمالي مبلغ الغداء
230 جنيهًا	23 جنيهًا	11.5 جنيه	264.5 جنيه
560 جنيهًا	56 جنيهًا	28 جنيهًا	644 جنيهًا
1,700 جنيه	170 جنيهًا	85 جنيهًا	1,955 جنيهًا
4,240 جنيهًا	424 جنيهًا	212 جنيهًا	4,876 جنيهًا

(6)

السعر والتخفيض	السعر بعد التخفيض	السعر والتخفيض	السعر بعد التخفيض
الهدية (أ): تخفيض بنسبة 20 % 420 جنيهًا	336 جنيهًا	الهدية (د): تخفيض بنسبة 5 % 330 جنيهًا	313.5 جنيه
الهدية (ب): تخفيض بنسبة 60 % 740 جنيهًا	296 جنيهًا	الهدية (هـ): تخفيض بنسبة 15 % 350 جنيهًا	297.5 جنيه
الهدية (ج): تخفيض بنسبة 40 % 480 جنيهًا	288 جنيهًا	الهدية (و): تخفيض بنسبة 3 % 320 جنيهًا	310.4 جنيه

الهدية (ب) ، الهدية (ج) ، الهدية (هـ)

(7) (أ) قيمة المبلغ المدَّخر هي 1,280 جنيهًا؛ لأن: $10\ \% \times 12{,}800 = 1{,}280$

(ب) قيمة المبلغ المدَّخر هي 97.5 جنيهًا؛ لأن: $65 + 32.5 = 97.5$

سعر الدراجة بعد التخفيض هو 552.5 جنيه؛ لأن: $650 - 97.5 = 552.5$

(ج) 10 % من 170 جنيهًا = 17 جنيهًا.

قيمة المبلغ المدَّخر هو 85 جنيهًا ؛ لأن: $17 \times 5 = 85$

سعر الأدوات المنزلية بعد التخفيض هو 85 جنيهًا ؛ لأن: $170 - 85 = 85$

(د) 10 % من 7,500 جنيه = 750 جنيهًا.

قيمة المبلغ المدَّخر هي 2,250 جنيهًا؛ لأن: $750 \times 3 = 2{,}250$

سعر الهاتف بعد التخفيض هو 5,250 جنيهًا ؛ لأن: $7{,}500 - 2{,}250 = 5{,}250$

(هـ) قيمة الضريبة = 500 جنيه؛ لأن: $200 + 200 + 100 = 500$

إجمالي مبلغ العشاء = 2,500 جنيه؛ لأن: $2{,}000 + 500 = 2{,}500$

(و) أجب بنفسك.

(ز) قيمة المبلغ المدَّخر هو 480 جنيهًا؛ لأن: $240 + 240 = 480$

سعر الفستان بعد التخفيض هو 1,920 جنيهًا ؛ لأن: $2{,}400 - 480 = 1{,}920$

(ح) ، (ط) أجب بنفسك.

إجابة أسئلة من امتحانات الإدارات

(1) أ 9.5 جنيه ب 80 جنيهًا ج 120 د 40
هـ 190 و 13.5 جنيه

(2) أ السعر بعد التخفيض = 400 جنيه.
ب قيمة الخصم = 850 جنيهًا.
ج إجمالي مبلغ الفاتورة = 440 جنيهًا.
د سعر الهاتف بعد خصم 15% هو 13,090 جنيهًا.
سعر الهاتف النهائي هو 6,545 جنيهًا.
هـ ، و أجب بنفسك.

إجابة تقييم سلاح التلميذ على المفهوم الثالث

السؤال الأول:

(1) 1 (2) النسبة المئوية (3) >
(4) 120 (5) 700

السؤال الثاني:

(6) 7 % (7) 7 (8) 48
(9) 60 (10) 300 (11) 25 %

السؤال الثالث:

(12) سعر التليفون بعد التخفيض = 7,650 جنيهًا.
(13) (يسهل استخدام النموذج).
إجمالي عدد الصناديق = 50 صندوقًا.

إجابة اختبار سلاح التلميذ على الوحدة العاشرة

السؤال الأول:

(1) 5 كتب لكل تلميذ (2) مُعامل تحويل (3) 100
(4) 75 (5) = (6) 720 (7) 4

السؤال الثاني:

(8) 25 % (9) 60 (10) 0.8 (11) 100
(12) 75 (13) 1 (14) 75 (15) 50 %

السؤال الثالث:

(16) 7 % (17) 4 م لكل 100 جنيه (18) نصف
(19) $\frac{1,000 \text{ م}}{1 \text{ كم}}$ (20) 63 (21) 4 (22) 90

السؤال الرابع:

(23) المبلغ الذي ستدفعه ليلي بعد الخصم = 240 جنيهًا.
(24) معدل الوحدة للمكتبة الأولى = 5 جنيهات لكل قلم.
معدل الوحدة للمكتبة الثانية = 6 جنيهات لكل قلم.
المكتبة الأولى تقدم أفضل سعر .

إجابات الوحدة الحادية عشرة

المفهوم الأول

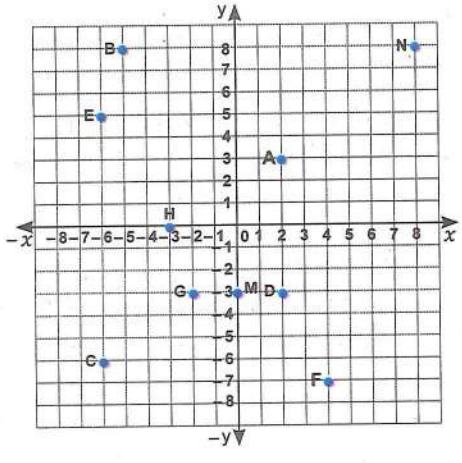
تمرين 1

(1) أ الربع الثاني ب الربع الثالث ج الربع الأول د الربع الأول
هـ الربع الرابع و الربع الثاني ز الربع الرابع ح الربع الثالث
ط الربع الثالث ي الربع الأول ك محور x ل محور y

(2) أ A ب M ج N د P
هـ O و C ز D ح B
ط F ي E ك W ل H

(3) أ (4 , 7) ب (0 , 5) ج (1 , −6.25) د (5.5 , 2)
هـ (7.5 , −1.5) و (3 , −5) ز (−2 , −4) ح (−5 , −5.75)
ط (−7 , 6) ي (−6 , −2) ك (−3 , 0) ل (−2 , 3.5)

(4)



أ الربع الأول ب الربع الثاني ج الربع الثالث د الربع الرابع
هـ الربع الثاني و الربع الرابع ز الربع الثالث ح محور x
ط محور y ي الربع الأول

(5) أ مثّل بنفسك.
(1) (4 , −5) (2) (3 , 1) (3) (−2 , 4) (4) (−3 , −6)
ب مثّل بنفسك.
(1) (−2 , 8) (2) (7 , 3) (3) (5 , −6) (4) (−8 , −1)

(6) أ R ب T ج E
د D هـ x و y

(7)

النقطة	(4 , 11)	(−1 , −3)	(−7 , 9)	(2 , −12)	(10 , 0)
الانعكاس في محور x	(4 , −11)	(−1 , 3)	(−7 , −9)	(2 , 12)	(10 , 0)
الانعكاس في محور y	(−4 , 11)	(1 , −3)	(7 , 9)	(−2 , −12)	(−10 , 0)

(8) أ (2 , −4) ب (0 , 0) ج الثالث د y
هـ الثاني و −3 ز (0 , −5) ح (−7 , −1)
ط (4 , −9) ي x ك 0 ل (−7 , 3.25)

(9) 1 3 2 4 3 (5 , −2) 4 (6 , −7)
5 (6 , 2) 6 (0 , −1) 7 −3 8 (0 , 6)

إجابة أسئلة من امتحانات الإدارات

(1) 1 x 2 0 3 (−5 , 5) 4 (2.25 , −3) 5 5

(2) أ 6 ، 7 ب نقطة الأصل ج (5 , −2) د الثالث
هـ 7 و x ز y

(3) مثّل بنفسك.

إجابة تقييم سلاح التلميذ على المفهوم الأول

السؤال الأول:

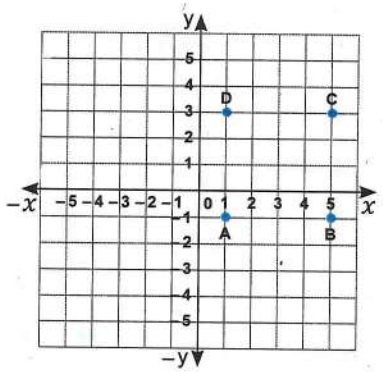
1 7 2 الثالث 3 0
4 على محور x 5 −2 6 (4 , −5) ، (5 , 4)

السؤال الثاني:

7 0 8 (0 , 0) 9 (5 , 2) ، الأول
10 (2 , 4) 11 أربعة

السؤال الثالث:

(12)



المفهوم الثاني

تمرين 2

(1) 1 4 2 2 3 9 4 7
5 خط رأسي واحد 6 (7 , 2)

(2) أ 6 ب 4 ج 8 د 6
هـ 5 و 0 ز 0

(3) أ 2 وحدة ب 3 وحدات ج 8 وحدات د 5 وحدات
هـ 3 وحدات و 4 وحدات ز 8 وحدات ح 9 وحدات

(4) أ 1 وحدة ب 2 وحدة ج 4 وحدات د 8 وحدات
هـ 3 وحدات و 2 وحدة ز 3 وحدات ح 1 وحدة

(5) أ 2 وحدة ب 9 وحدات ج 9 وحدات د 6 وحدات
هـ 2 وحدة و 4 وحدات ز 2 وحدة ح 2 وحدة

(6) أ B (0 , −5) ، C (0 , 3)
المسافة بين النقطتين C ، B = 8 وحدات.

ب E (3 , −3) ، D (6 , −3)
المسافة بين النقطتين E ، D = 3 وحدات.

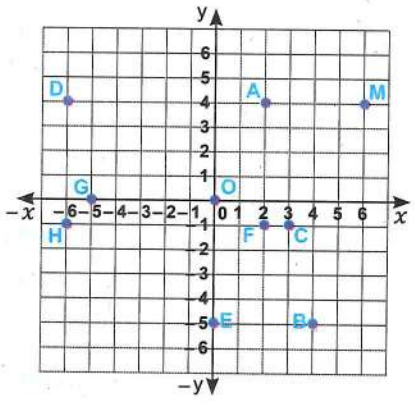
ج M (3 , 2) ، E (3 , −3)
المسافة بين النقطتين M ، E = 5 وحدات.

د G (−4 , 2) ، Q (−4 , 6)
المسافة بين النقطتين G ، Q = 4 وحدات.

هـ A (4 , 0) ، O (0 , 0)
المسافة بين النقطتين A ، O = 4 وحدات.

و F (3 , −6) ، E (3 , −3)
المسافة بين النقطتين F ، E = 3 وحدات.

(7)



أ 5 وحدات ب 8 وحدات ج 4 وحدات د 1 وحدة
هـ 9 وحدات و 5 وحدات ز 5 وحدات ح 4 وحدات

(8) أ أجب بنفسك.
ب (−7 , −11) ، (0 , −11) ، (−1 , −11)
ج (10 , 2) ، (2 , −6) ، (−13 , 2)

إجابة أسئلة من امتحانات الإدارات

(1) 1 10 2 3 3 7 وحدات 4 10
5 4 6 2 7 خط أفقي واحد 8 $\frac{40}{10}$

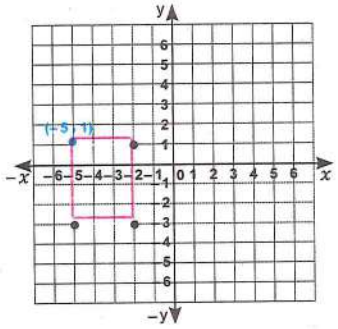
(2) أ 3 ب 1 ج 2 د 6

تمرين 3

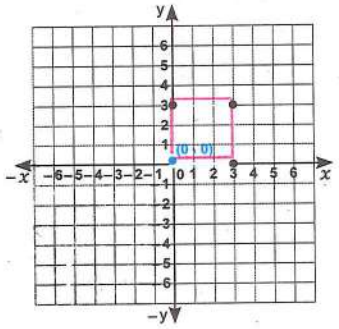
(1) ارسم بنفسك.

أ اسم الشكل: مربع
ب اسم الشكل: مستطيل
ج اسم الشكل: مثلث قائم الزاوية
د اسم الشكل: شبه منحرف

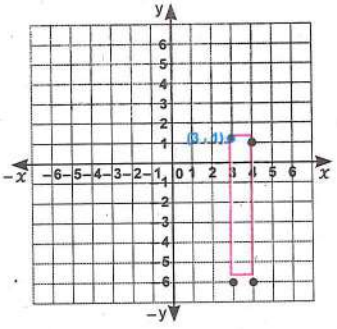
(2) أ



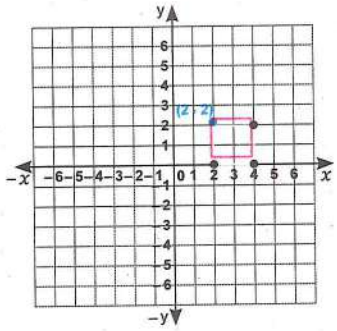
ب



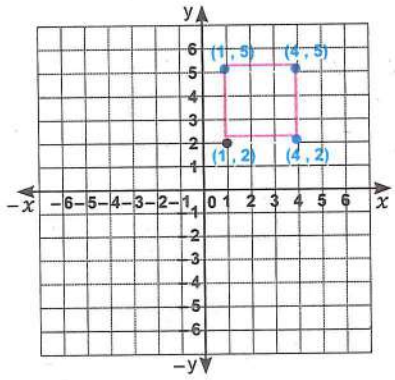
ج



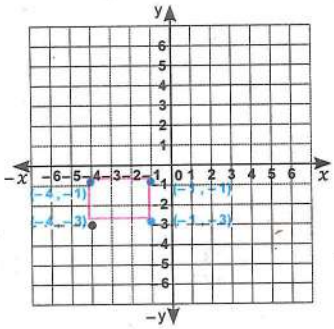
د



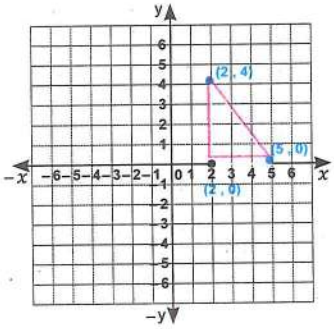
(3) أ



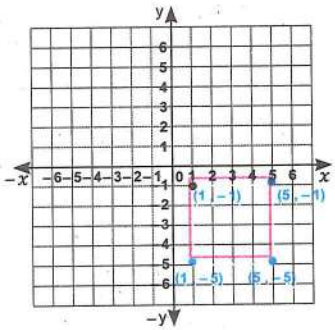
ب



ج



د



توجد إجابات أخرى.

(4) أ مربع
ب مستطيل
ج مربع
د مثلث قائم الزاوية

إجابة أسئلة من امتحانات الإدارات

1 1 مربعًا 2 مستطيلاً 3 مثلث

2 أ مثّل بنفسك. اسم الشكل: مربع

ب مثّل بنفسك. اسم الشكل: مستطيل

ج مثّل بنفسك. النقطة الإضافية لتكوين مربع هي (0 , 0)

د مثّل بنفسك. النقطة الإضافية لتكوين مستطيل هي (1 , −5)

إجابة تقييم سلاح التلميذ على المفهوم الثاني

السؤال الأول:

1 5 2 3 3 (5 , 5)

4 (1 , 4) 5 مستطيلاً

السؤال الثاني:

6 15 7 3 8 6

9 0 10 مثلث

السؤال الثالث:

11 ارسم بنفسك ، اسم الشكل: مربع

إجابة اختبار سلاح التلميذ على الوحدة الحادية عشرة

السؤال الأول:

1 مربعًا 2 10 3 −4

4 4 5 اليسار 6 (−2 , −2)

7 (−3 , 2)

السؤال الثاني:

8 الرابع 9 الثالث 10 4

11 y 12 8 13 x

14 b 15 14

السؤال الثالث:

16 4 17 (−3 , 1) 18 −5

19 (3 , 2) 20 مستطيل 21 (3 , 0)

22 5

السؤال الرابع:

23 مثّل بنفسك.

أ 3 وحدات. ب (3 , 1)

24 مثّل بنفسك. النقطة الإضافية لتمثيل مربع هي (1 , −1)

إجابات الوحدة الثانية عشرة

مفهوم الوحدة

تمرين 1

1 أ AE ب AF ج QT

2 1 25 2 طول القاعدة × الارتفاع المُناظر لها 3 63

4 120 5 48 6 10 7 40 8 10 سم

3 أ المساحة = 50 سم²؛ لأن: 10 × 5 = 50

ب المساحة = 56 سم²؛ لأن: 8 × 7 = 56

ج المساحة = 24 سم²؛ لأن: 4 × 6 = 24

د المساحة = 42 سم²؛ لأن: 7 × 6 = 42

هـ المساحة = 8.75 سم²؛ لأن: 2.5 × 3.5 = 8.75

و المساحة = 24 سم²؛ لأن: 5 × 4.8 = 24

4 أ المساحة = 30 سم²؛ لأن: 10 × 3 = 30

ب المساحة = 8 م²؛ لأن: 4 × 2 = 8

ج المساحة = 20 م²؛ لأن: 4 × 5 = 20

د المساحة = 72 سم²؛ لأن: 9 × 8 = 72

هـ المساحة = 16 سم²؛ لأن: 5 × 3.2 = 16

و المساحة = 11.07 سم²؛ لأن: 2.7 × 4.1 = 11.07

5 أ المساحة = 32 سم²؛ لأن: 8 × 4 = 32

ب المساحة = 42 سم²؛ لأن: 7 × 6 = 42

ج المساحة = 20 سم²؛ لأن: 5 × 4 = 20

6 أ 14 سم ب 30 سم ج 40 مم

د 8 سم هـ 6 سم و 10 سم

7 أ مساحة متوازي الأضلاع = 60 سم²؛ لأن: 6 × 10 = 60

ب مساحة المعين = 50 سم²؛ لأن: 10 × 5 = 50

ج مساحة المعين = 41.6 سم²؛ لأن: 8 × 5.2 = 41.6

د ارتفاع متوازي الأضلاع = 18 سم ؛ لأن: 126 ÷ 7 = 18

هـ الارتفاع الأصغر = 11 سم ؛ لأن: 187 ÷ 17 = 11

8 أ مساحة متوازي الأضلاع الأول = 48 سم²؛ لأن: 8 × 6 = 48

مساحة متوازي الأضلاع الثاني = 60 سم²؛ لأن: 12 × 5 = 60

وبالتالي فإن: مساحة متوازي الأضلاع الثاني أكبر من مساحة متوازي الأضلاع الأول.

ب مساحة المربع = 36 سم²؛ لأن: 6 × 6 = 36

مساحة المعين = 35 سم²؛ لأن: 7 × 5 = 35

وبالتالي فإن: مساحة المربع أكبر من مساحة المعين.

ج مساحة متوازي الأضلاع = 60 سم²؛ لأن: 10 × 6 = 60

مساحة المربع = 64 سم²؛ لأن: 8 × 8 = 64

وبالتالي فإن: مساحة المربع أكبر من مساحة متوازي الأضلاع.

إجابة أسئلة من امتحانات الإدارات

(1) 1) 40 2) 12 3) 10 سم 4) < 5) 15

(2) أ) طول القاعدة ب) 28 ج) 42 د) 6

(3) أ) مساحة السجادة = 160 م²؛ لأن: 20 × 8 = 160

ب) مساحة المعين = 20 سم²؛ لأن: 5 × 4 = 20

تمرين 2

(1) أ) القاعدة $\overline{AB}$ تناظر الارتفاع CD

ب) القاعدة $\overline{YZ}$ تناظر الارتفاع XY

ج) القاعدة $\overline{OQ}$ تناظر الارتفاع MN

(2) 1) $\frac{1}{2} \times b \times h$ 2) 3 3) خارج 4) حاد الزوايا

5) B 6) 40 7) 6

(3)

طول القاعدة (سم)	6	14	10	25	20
الارتفاع المُناظر (سم)	10	8	9	12	9.6
مساحة المثلث (سم²)	30	56	45	150	96

(4) أ) 42 سم² ب) 50 سم² ج) 15 سم² د) 18 م² هـ) 36 سم² و) 6 سم²

(5) أ) 12 سم² ب) 66 سم² ج) 24 م² د) 13.5 سم² هـ) 6 سم² و) 12 سم²

(6) أ) مساحة المثلث = 35 سم²؛ لأن: $\frac{1}{2} \times 10 \times 7 = 35$

ب) مساحة المثلث = 12 سم²؛ لأن: $\frac{1}{2} \times 8 \times 3 = 12$

ج) ارتفاع المثلث = 10 سم؛ لأن: $10 = \frac{60}{\frac{1}{2} \times 12}$

(7) أ) مساحة المثلث = 49 سم²؛ لأن: $\frac{1}{2} \times 14 \times 7 = 49$

مساحة متوازي الأضلاع = 63 سم²؛ لأن: 9 × 7 = 63

وبالتالي فإن: مساحة متوازي الأضلاع أكبر من مساحة المثلث.

ب) مساحة المثلث = 30 سم²؛ لأن: $\frac{1}{2} \times 12 \times 5 = 30$

مساحة المربع = 36 سم²؛ لأن: 6 × 6 = 36

وبالتالي فإن: مساحة المربع أكبر من مساحة المثلث.

(8) - الارتفاع AD يناظر القاعدة $\overline{CB}$

وبالتالي فإن: مساحة المثلث ABC = 24 سم²؛ لأن: $\frac{1}{2} \times 8 \times 6 = 24$

- الارتفاع MB يناظر القاعدة $\overline{AC}$

وبالتالي فإن: مساحة المثلث ABC = 24 سم²؛ لأن: $\frac{1}{2} \times 10 \times 4.8 = 24$

(9) أ) مساحة المثلث ABC = 6 سم²؛ لأن: $\frac{1}{2} \times 4 \times 3 = 6$

ب) طول $\overline{AD}$ = 2.4 سم؛ لأن: $2.4 = \frac{6}{5 \times \frac{1}{2}}$

(10) أ) مساحة المثلث ABC = 80 سم²؛ لأن: $\frac{1}{2} \times 20 \times 8 = 80$

ب) طول $\overline{BK}$ = 10 سم؛ لأن: $10 = \frac{80}{16 \times \frac{1}{2}}$

إجابة أسئلة من امتحانات الإدارات

(1) 1) 24 2) داخل 3) 2 4) 8 5) 24

(2) أ) الارتفاع ب) 3 ج) 40 د) 15

(3) أ) مساحة قطعة الأرض = 25 م²؛ لأن: $\frac{1}{2} \times 10 \times 5 = 25$

ب) 1) 16 1) 12

تمرين 3

(1) أ) مساحة الشكل (1) = 6 وحدات مربعة؛ لأن: 3 × 2 = 6

مساحة الشكل (2) = 3 وحدات مربعة؛ لأن: $\frac{1}{2} \times 2 \times 3 = 3$

مساحة شبه المنحرف = 9 وحدات مربعة؛ لأن: 6 + 3 = 9

ب) مساحة الشكل (1) = 20 وحدة مربعة؛ لأن: 5 × 4 = 20

مساحة الشكل (2) = 5 وحدات مربعة؛ لأن: $\frac{1}{2} \times 2 \times 5 = 5$

مساحة الشكل (3) = 2.5 وحدة مربعة؛ لأن: $\frac{1}{2} \times 1 \times 5 = 2.5$

مساحة شبه المنحرف = 27.5 وحدة مربعة؛ لأن: 20 + 5 + 2.5 = 27.5

ج) مساحة المستطيل = 32 وحدة مربعة؛ لأن: 8 × 4 = 32

مساحة الشكل (1) = 8 وحدات مربعة؛ لأن: $\frac{1}{2} \times 4 \times 4 = 8$

مساحة شبه المنحرف = 24 وحدة مربعة؛ لأن: 32 – 8 = 24

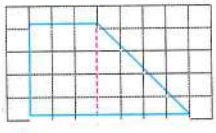
د) مساحة المستطيل = 18 وحدة مربعة؛ لأن: 6 × 3 = 18

مساحة الشكل (1) = 1.5 وحدة مربعة؛ لأن: $\frac{1}{2} \times 1 \times 3 = 1.5$

مساحة الشكل (2) = 4.5 وحدة مربعة؛ لأن: $\frac{1}{2} \times 3 \times 3 = 4.5$

مساحة شبه المنحرف = 12 وحدة مربعة؛ لأن: 18 – (1.5 + 4.5) = 12

(2) أ)

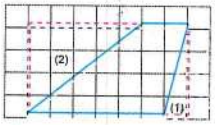


مساحة المستطيل = 12 وحدة مربعة؛ لأن: 4 × 3 = 12

مساحة المثلث = 8 وحدات مربعة؛ لأن: $\frac{1}{2} \times 4 \times 4 = 8$

مساحة شبه المنحرف = 20 وحدة مربعة؛ لأن: 12 + 8 = 20

ب



مساحة المستطيل = 28 وحدة مربعة ؛ لأن: $7 \times 4 = 28$

مساحة المثلث (1) = 2 وحدة مربعة ؛

لأن: $\frac{1}{2} \times 1 \times 4 = 2$

مساحة المثلث (2) = 10 وحدات مربعة ؛

لأن: $\frac{1}{2} \times 5 \times 4 = 10$

مساحة شبه المنحرف = 16 وحدة مربعة ؛

لأن: $28 - (2 + 10) = 16$

ج



مساحة المستطيل = 20 وحدة مربعة ؛ لأن: $5 \times 4 = 20$

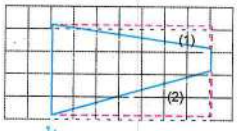
مساحة المثلث = 6 وحدات مربعة ؛

لأن: $\frac{1}{2} \times 3 \times 4 = 6$

مساحة شبه المنحرف = 14 وحدة مربعة ؛

لأن: $20 - 6 = 14$

د



مساحة المستطيل = 28 وحدة مربعة ؛ لأن: $7 \times 4 = 28$

مساحة المثلث (1) = 3.5 وحدة مربعة ؛

لأن: $\frac{1}{2} \times 1 \times 7 = 3.5$

مساحة المثلث (2) = 7 وحدات مربعة ؛

لأن: $\frac{1}{2} \times 2 \times 7 = 7$

مساحة شبه المنحرف = 17.5 وحدة مربعة ؛

لأن: $28 - (3.5 + 7) = 17.5$

(توجد طرق أخرى للحل).

(3) أ مساحة المستطيل ABCD = 44 سم² ؛ لأن: $11 \times 4 = 44$

ب مساحة المثلث BCE = 12 سم² ؛ لأن: $\frac{1}{2} \times 6 \times 4 = 12$

مساحة شبه المنحرف ABED = 32 سم² ؛ لأن: $44 - 12 = 32$

(4) مساحة المثلث XFW = 6 سم² ؛ لأن: $\frac{1}{2} \times 3 \times 4 = 6$

مساحة متوازي الأضلاع XYZW = 28 سم² ؛ لأن: $7 \times 4 = 28$

مساحة شبه المنحرف XYZF = 22 سم² ؛ لأن: $28 - 6 = 22$

(5) أ 40 سم² ب 26 سم² ج 19.5 سم²

د 26 سم² هـ 50 سم² و 30 سم²

إجابة أسئلة من امتحانات الإدارات

(1) 1) 20 2) 48

(2) أ شبه المنحرف ب 16 ج 30

(3) أ مساحة الشكل = 15 وحدة مربعة.

اسم الشكل: شبه منحرف

ب مساحة الحديقة = 13 م² ؛ لأن: $10 + 3 = 13$

إجابة تقييم سلاح التلميذ على مفهوم الوحدة

السؤال الأول:

1) 36 2) 3 3) طول القاعدة

4) 6 5) =

السؤال الثاني:

6) ارتفاع المثلث 7) 36 8) 10

السؤال الثالث:

9) مساحة متوازي الأضلاع = 72 سم² ؛ لأن: $12 \times 6 = 72$

10) مساحة المربع = 16 سم²

مساحة المثلث = 6 سم²

مساحة شبه المنحرف = 16 + 6 = 22 سم²

إجابة اختبار سلاح التلميذ على الوحدة الثانية عشرة

السؤال الأول:

1) 10 2) 40 3) h 4) 75

5) خارج 6) 35 7) 25

السؤال الثاني:

8) 3 9) $\frac{1}{2}$ 10) طول القاعدة 45 11) 10

12) شبه منحرف 13) 60 14) طول الضلع × نفسه 15) 20

السؤال الثالث:

16) 18 سم² 17) 16 18) > 19) 24

20) 4 سم ، 12 سم 21) 30 22) الحاد الزوايا

السؤال الرابع:

23) مساحة المثلث = 108 م² ؛ لأن: $\frac{1}{2} \times 12 \times 18 = 108$

مساحة متوازي الأضلاع = 84 م² ؛ لأن: $12 \times 7 = 84$

وبالتالي فإن: مساحة المثلث هي الأكبر.

24) أ مساحة المستطيل xyzw = 32 سم² ؛ لأن: $8 \times 4 = 32$

ب مساحة شبه المنحرف xymw = 22 سم² ؛ لأن: $32 - (\frac{1}{2} \times 5 \times 4) = 22$

إجابات الوحدة الثالثة عشرة

المفهوم الأول

تمرين 1

1 أ $6s^2$ ب $2 \times (lw + lh + wh)$ ج 142

د 864 هـ 170 سم² و 37.5 سم²

2 أ $2(lh) + 2(lw) + 2(wh)$ ب 150 ج 376 سم²

د 6 : 1 هـ 212 و 384

3 أ 76 ب 40 ج 142

د 198 هـ 62 و 88

4 أ 150 ب 96 ج 216

د 294 هـ 600 و 486

5 أ المكعب الذي طول حرفه 5 سم هو الأكبر.

ب المكعب أكبر في مساحة السطح.

6 أ مساحة سطح الباب = 31,060 سم²؛ لأن:

$2 \times (178 \times 80) + 2 \times (5 \times 80) + 2 \times (5 \times 178) = 31,060$

ب مساحة الورق = 2,400 سم²؛ لأن: $6 \times 20 \times 20 = 2,400$

ج مساحة الألواح المعدنية = 384 سم²؛ لأن: $6 \times 8 \times 8 = 384$

د مساحة سطح الصندوق الواحد = 37.5 م²؛ لأن: $6 \times 2.5 \times 2.5 = 37.5$

هـ مساحة التغليف اللازمة للأداة = 110 م²؛

لأن: $2 \times (5 \times 5) + 2 \times (3 \times 5) + 2 \times (3 \times 3) = 110$

و 1) مساحة سطح علبة الحبوب الغذائية = 1,600 سم²؛

لأن: $2 \times (20 \times 30) + 2 \times (4 \times 30) + 2 \times (4 \times 20) = 1,600$

2) مساحة سطح علبة الحبوب الغذائية بعد تقليل الأبعاد = 1,390 سم²؛

لأن: $2 \times (19 \times 3) + 2 \times (3 \times 29) + 2 \times (19 \times 29) = 1,390$

مقدار النقصان في مساحة السطح = 210 سم²؛

لأن: $1,600 - 1,390 = 210$

إجابة أسئلة من امتحانات الإدارات

1 1) 216 2) 280 3) 6 4) 76 5) 30

2 أ 6 ب 6 ج 150 د 6 هـ 42 سم²

3 أ مساحة سطح المكعب = 54 سم²؛ لأن: $6 \times 3 \times 3 = 54$

ب مساحة سطح الصندوق = 16,600 سم²؛

لأن: $2 \times (40 \times 50 + 40 \times 70 + 50 \times 70) = 16,600$

ج مساحة سطح متوازي المستطيلات = 700 سم²؛

لأن: $2 \times (5 \times 10 + 5 \times 20 + 10 \times 20) = 700$

تمرين 2

1 أ

مساحة القاعدة 1	54 سم²
مساحة القاعدة 2	54 سم²
مساحة الوجه 1	36 سم²
مساحة الوجه 2	48 سم²
مساحة الوجه 3	60 سم²
مساحة سطح المنشور	252 سم²

ب

مساحة القاعدة 1	12 سم²
مساحة القاعدة 2	12 سم²
مساحة الوجه 1	45 سم²
مساحة الوجه 2	54 سم²
مساحة الوجه 3	45 سم²
مساحة سطح المنشور	168 سم²

2 أ

مساحة القاعدة 1	6 سم²
مساحة القاعدة 2	6 سم²
مساحة الوجه 1	30 سم²
مساحة الوجه 2	40 سم²
مساحة الوجه 3	50 سم²
مساحة سطح المنشور	132 سم²

ب

مساحة القاعدة 1	28 سم²
مساحة القاعدة 2	28 سم²
مساحة الوجه 1	40 سم²
مساحة الوجه 2	40 سم²
مساحة الوجه 3	40 سم²
مساحة سطح المنشور	176 سم²

3 أ مساحة السطح = 186.5 سم² ب مساحة السطح = 7.8 سم²

ج مساحة السطح = 227.2 سم² د مساحة السطح = 360 سم²

هـ مساحة السطح = 432 سم² و مساحة السطح = 36 وحدة مربعة

4 أ كمية القماش المطلوبة = 270 سم²؛ لأن:

$27 + 27 + 67.5 + 67.5 + 81 = 270$

ب كمية القماش المطلوبة = 136 م²؛ لأن:

$12 + 12 + 35 + 35 + 42 = 136$

ج مساحة سطح الصندوق = 225 سم²؛ لأن:

$37.5 + 37.5 + 50 + 37.5 + 62.5 = 225$

5 أ ◄ مساحه القاعدة المربعة = 25 سم²

◄ مساحة الوجه المثلث = 7.5 سم²

◄ مساحه سطح الهرم = 55 سم²؛ لأن: $25 + 4 \times 7.5 = 55$

ب ◄ مساحه القاعدة المربعة = 64 سم²

◄ مساحة الوجه المثلث = 28 سم²

◄ مساحه سطح الهرم = 176 سم²؛ لأن: $64 + 4 \times 28 = 176$

6 أ ◄ مساحة القاعدة المربعة = 16 سم²

◄ مساحة الوجه المثلث = 6 سم²

◄ مساحة سطح الهرم = 40 سم²؛ لأن: $16 + 4 \times 6 = 40$

ب ◄ مساحة القاعدة المربعة = 25 سم²

◄ مساحة الوجه المثلث = 10 سم²

◄ مساحة سطح الهرم = 65 سم²؛ لأن: $25 + 4 \times 10 = 65$

ج ◄ مساحة القاعدة المربعة = 81 سم²

◄ مساحة الوجه المثلث = 27 سم²

◄ مساحة سطح الهرم = 189 سم²؛ لأن: $81 + 4 \times 27 = 189$

7 أ مساحة السطح = 57 سم² ب مساحة السطح = 189 سم²

ج مساحة السطح = 112 سم² د مساحة السطح = 333 سم²

هـ مساحة السطح = 237.25 سم² و مساحة السطح = 168 سم²

(8) أ مساحة القاعدة = 10,816 م^2 ؛ لأن: $104 \times 104 = 10,816$

مجموع مساحات الأوجه المثلثة = 17,472 م^2 ؛

لأن: $17,472 = (84 \times 104 \times \frac{1}{2}) \times 4$

وبالتالي فإن: مساحة سطح الهرم = 28,288 م^2 ؛

لأن: $28,288 = 10,816 + 17,472$

ب مساحة القاعدة = 64 سم^2 ؛ لأن: $64 = 8 \times 8$

مجموع مساحات الأوجه المثلثة = 96 سم^2 ؛ لأن: $96 = (6 \times 8 \times \frac{1}{2}) \times 4$

وبالتالي فإن: مساحة سطح البيت = 160 سم^2 ؛ لأن: $160 = 96 + 64$

ج مجموع مساحات الأوجه المثلثة = 12 م^2 ؛ لأن: $12 = (2 \times 3 \times \frac{1}{2}) \times 4$

وبالتالي فإن: مساحة سطح الخشب = 12 م^2

إجابة أسئلة من امتحانات الإدارات

(1) 1) 5 2) 280 3) 84

(2) أ 4 ب 5 ج هرم رباعي

(3) أ مساحة سطح الهرم الرباعي = 224 سم^2 ؛ لأن: $224 = 40 \times 4 + 64$

ب مساحة سطح الهرم الرباعي = 140 سم^2 ؛

لأن: $140 = (2 \times 10 \times \frac{1}{2}) 4 + 10 \times 10$

ج مساحة سطح الهرم الرباعي = 40 سم^2 ؛

لأن: $40 = (3 \times 4 \times \frac{1}{2}) 4 + 4 \times 4$

د 1) ◂ مساحة الأوجه المثلثة = 24 سم^2 ؛ لأن: $24 = (4 \times 6 \times \frac{1}{2}) 2$

◂ مساحة الوجه الأيمن = 35 سم^2 ؛ لأن: $35 = 5 \times 7$

◂ مساحة الوجه الأيسر = 35 سم^2 ؛ لأن: $35 = 5 \times 7$

◂ مساحة الوجه السفلي = 42 سم^2 ؛ لأن: $42 = 6 \times 7$

◂ مساحة سطح المنشور = 136 سم^2 ؛ لأن: $136 = 42 + 35 + 35 + 24$

2) ◂ مساحة الأوجه المثلثة = 4 سم^2 ؛ لأن: $4 = (2 \times 2 \times \frac{1}{2}) 2$

◂ مساحة الوجه الأيسر والسفلي = 12 سم^2 ؛ لأن: $12 = (3 \times 2) 2$

◂ مساحة الوجه الأيمن = 8.4 سم^2 ؛ لأن: $8.4 = 2.8 \times 3$

◂ مساحة سطح المنشور = 24.4 سم^2 ؛ لأن: $24.4 = 8.4 + 12 + 4$

إجابة تقييم سلاح التلميذ على المفهوم الأول

السؤال الأول:

(1) $2lw + 2wh + 2lh$ (2) 190 سم^2 (3) 224 (4) $6s^2$

السؤال الثاني:

(5) متطابقة (متساوية في المساحة) (6) 294 (7) 64

السؤال الثالث:

(8) أ 60 سم^2 ب 220 سم^2

(9) مساحة سطح المكعب = 96 سم^2

مساحة سطح متوازي المستطيلات = 62 سم^2

المكعب هو الأكبر في مساحة السطح.

المفهوم الثاني

تمرين 3

(1) 1) 24 2) 0.48 3) 20 4) 12

(2) أ مساحة القاعدة ب الطول × العرض × الارتفاع ج الحجم

د 50 هـ 48 و 1 : 2 ز 1,200

ح 100 ط 1 : 8 ي 160

(3) أ 160 سم^3 ب 40.32 سم^3 ج 263.25 م^3

د 57.75 سم^3 هـ 13.75 سم^3 و 232 م^3

ز 159.25 سم^3 ح 302.5 م^3 ط 123 سم^3

(4) أ التقدير: أكبر من 252 سم^3 الحجم الفعلي = 277.5 سم^3

ب التقدير: أكبر من 64 سم^3 الحجم الفعلي = 73.125 سم^3

ج التقدير: أكبر من 168 م^3 الحجم الفعلي = 233.1 م^3

(توجد اجابات أخري للتقدير)

(5) أ حجم متوازي المستطيلات = 17.5 سم^3 ؛ لأن: $8.75 \times 2 = 17.5$

ب حجم الصندوق يجب أن يكون أكبر من 24 م^3

الحجم الفعلي للصندوق = 31.2 م^3 ؛ لأن: $4 \times 6.5 \times 1.2 = 31.2$

ج حجم القالب يجب أن يكون أكبر من 24 م^3

الحجم الفعلي للقالب = 39.375 م^3 ؛ لأن: $3.5 \times 4.5 \times 2.5 = 39.375$

د حجم العلبة يجب أن يكون أكبر من 4 سم^3

الحجم الفعلي للعلبة = 5 سم^3 ؛ لأن: $5 = \frac{1}{2} 2 \times 1 \times 2$

هـ حجم الصندوق A = 172.5 سم^3 ؛ لأن: $7.5 \times 2 \times 11.5 = 172.5$

حجم الصندوق B = 202.5 سم^3 ؛ لأن: $9 \times 2.25 \times 10 = 202.5$

حجم الصندوق B > حجم الصندوق A ، وبالتالي فإن هشامًا يجب أن يستخدم الصندوق B

و 1) النسبة بين حجم الهدية الثانية إلى حجم الهدية الأولى = 2 : 1

2) حجم الهدية الثانية = 480 سم^3 ؛ لأن: $2 \times (10 \times 6 \times 4) = 480$

(ب ، ج ، د توجد إجابات أخرى للتقدير)

(6) أ الحجم الفعلي سيكون أكبر من 16,000 سنتيمتر مكعب.

ب ارتفاع السُّلَّم الثاني يساوي ضعف ارتفاع السُّلَّم الأول ؛ لذا سأضاعف الحجم المقدر ، أي أن حجم السُّلَّم الثاني سيكون أكبر من 32,000 سنتيمتر مكعب.

ارتفاع السُّلَّم الثالث يساوي 3 أضعاف ارتفاع السُّلَّم الأول ؛ لذا سأضاعف الحجم المقدر للسُّلَّم الأول 3 مرات ، أي أن حجم السُّلَّم الثالث سيكون أكبر من 48,000 سنتيمتر مكعب.

ج حجم السُّلَّم الأول = 16,402.5 سنتيمتر مكعب ؛

لأن: $40 \times 20.25 \times 20.25 = 16,402.5$

حجم السُّلَّم الثاني = 32,805 سنتيمترات مكعبة ؛

لأن: $16,402.5 \times 2 = 32,805$

حجم السُّلَّم الثالث = 49,207.5 سنتيمتر مكعب ؛

لأن: $16,402.5 \times 3 = 49,207.5$

الحجم الفعلي للسلالم الثلاثة = 98,415 سنتيمترًا مكعبًا ؛

لأن: $16,402.5 + 32,805 + 49,207.5 = 98,415$

إجابة أسئلة من امتحانات الإدارات

(1) (1) $l \times w \times h$ (2) 90 (3) 27 (4) 1 : 4 (5) 192

(2) أ مساحة القاعدة ب 160 ج 400

د 175 هـ 48

(3) أ حجم حمَّام السباحة = 600 م^3 ؛ لأن: $20 \times 10 \times 3 = 600$

ب حجم الصندوق = 140,000 سم^3 ؛ لأن: $70 \times 50 \times 40 = 140{,}000$

إجابة تقييم سلاح التلميذ على المفهوم الثاني

السؤال الأول:

(1) 180 (2) 1 : 2 (3) 30

(4) 5 (5) 240 سم^3

السؤال الثاني:

(6) الارتفاع (7) 1 : 8 (8) 40 (9) 150

السؤال الثالث:

(10) حجم متوازي المستطيلات = 200 م^3 ؛ لأن: $5 \times 10 \times 4 = 200$

(11) حجم اللعبة = 4,500 سم^3 ؛ لأن: $30 \times 15 \times 10 = 4{,}500$

إجابة اختبار سلاح التلميذ على الوحدة الثالثة عشرة

السؤال الأول:

(1) 9 (2) 6 (3) الهرم الرباعي (4) 24

(5) 7 (6) 84 (7) 6

السؤال الثاني:

(8) الارتفاع (9) 6 (10) 216 (11) 1 : 2

(12) 2 (13) 300 (14) 24 (15) 21

السؤال الثالث:

(16) 6 (17) $l \times w \times h$ (18) 100 (19) 30

(20) 1 : 2 (21) 220 (22) 1,716

السؤال الرابع:

(23) حجم حمَّام السباحة = 735 م^3 ؛ لأن: $3.5 \times 10.5 \times 20 = 735$

(24) ◄ مساحة الأوجه المثلثة = 12 سم^2 ؛ لأن: $2 \times (\frac{1}{2} \times 3 \times 4) = 12$

◄ مساحة الوجه الأيسر = 40 سم^2 ؛ لأن: $4 \times 10 = 40$

◄ مساحة الوجه الأيمن = 50 سم^2 ؛ لأن: $5 \times 10 = 50$

◄ مساحة الوجه السفلي = 30 سم^2 ؛ لأن: $3 \times 10 = 30$

◄ مساحة سطح المنشور = 132 سم^2 ؛ لأن: $30 + 50 + 40 + 12 = 132$

إجابات اختبارات شهر فبراير

الاختبار 1

السؤال الأول:

(1) 5 (2) = (3) 3 (4) 4 (5) $\frac{1 \text{ كجم}}{1{,}000 \text{ جم}}$

السؤال الثاني:

(6) 1 (7) 2 (8) 4 : 28 (9) 0.15 (10) 27

السؤال الثالث:

(11) المبلغ الذي ستدفعه = 46.75 جنيه ؛ لأن: $8.5 \times 5.5 = 46.75$

(12) 10 : 6 ، 15 : 9 ، 20 : 12 (توجد إجابات أخرى)

الاختبار 2

السؤال الأول:

(1) معدل (2) $2 \div \frac{4}{5}$ (3) 9 ، $\frac{1}{9}$ (4) 5 : 4 (5) $\frac{1{,}000 \text{ م}}{1 \text{ كم}}$

السؤال الثاني:

(6) معدل الوحدة (7) 0.1 (8) 75 (9) $\frac{5}{7}$

(10) 15 كم

السؤال الثالث:

(11) النسبة بين عدد الأولاد إلى عدد البنات = 3 : 4

(12) معدل إنتاج الماكينة = 27 مترًا لكل ساعة.

إجابات اختبارات شهر مارس

الاختبار 1

السؤال الأول:

(1) 200 (2) (4.25 , −5) (3) 4 وحدات (4) 225 (5) 24

السؤال الثاني:

(6) 8 بنات (7) 6 (8) مستطيل (9) 3 (10) 20

السؤال الثالث:

(11) سعر الهاتف بعد التخفيض = 9,450 جنيهًا.

(12) مساحة المعين = 77.4 سم^2

الاختبار 2

السؤال الأول:

(1) 90 % (2) 1 (3) 18 (4) مستطيل (5) 108

السؤال الثاني:

(6) x (7) 26 جنيهًا (8) 104 (9) 100 (10) 32

السؤال الثالث:

(11) إجمالي مبلغ الفاتورة = 550 جنيهًا.

(12) مثِّل بنفسك، النقطة الرابعة الإضافية هي (0 , 0)

إجابة امتحانات بعض الإدارات التعليمية للعام الدراسي (2023 - 2024)

1 محافظة القاهرة إدارة شرق مدينة نصر التعليمية

السؤال الأول:

(1) 35 (2) $\frac{1}{2}$ (3) $\frac{6}{9}$ (4) $\frac{3,600 \text{ ثانية}}{1 \text{ ساعة}}$

(5) (3 , 4) (6) 216 (7) 24 سم^2

السؤال الثاني:

(8) 5.33 (9) $\frac{4}{5} \div \frac{2}{5}$ (10) 5 : 4 (11) 30

(12) 180 (13) 7 % (14) 38 (15) 9

السؤال الثالث:

(16) > (17) على محور x (18) 28 (19) 10

(20) 56 (21) 75 (22) 12

السؤال الرابع:

(23) راتب الرجل = 6,000 جنيه ؛ لأن: $1,200 \div \frac{20}{100} = 1,200 \times \frac{100}{20} = 6,000$

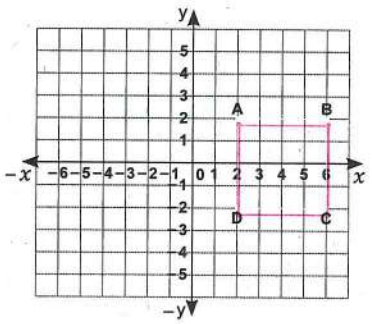
(24) طول الجزء الواحد = $\frac{1}{8}$ متر ؛ لأن: $\frac{7}{8} \div 7 = \frac{7}{8} \times \frac{1}{7} = \frac{1}{8}$

(25) مساحة المثلث = 36 سم^2 ؛ لأن: $\frac{1}{2} \times 12 \times 6 = 36$

مساحة متوازي الأضلاع = 24 سم^2 ؛ لأن: $6 \times 4 = 24$

وبالتالي فإن: مساحة المثلث هي الأكبر.

(26)



اسم الشكل: مربع

2 محافظة القاهرة إدارة عابدين التعليمية

السؤال الأول:

(1) = (2) 24 (3) 2 إلى 3 (4) 40

(5) (−2 , 5) (6) 360 (7) 250

السؤال الثاني:

(8) 1.35 (9) $2\frac{2}{3}$ (10) 6 (11) 9

(12) 28 (13) 1,000 (14) 75 (15) 216

السؤال الثالث:

(16) 150 (17) 50 (18) 133.1 (19) 3,000

(20) 48 (21) (−3 , 3) (22) 84

السؤال الرابع:

(23) مساحة المثلث = 48 سم^2 ؛ لأن: $\frac{1}{2} \times 12 \times 8 = 48$

مساحة متوازي الأضلاع = 32 سم^2 ؛ لأن: $8 \times 4 = 32$

وبالتالي فإن: مساحة المثلث هي الأكبر.

(24) ثمن القماش الذي اشترته = 92.25 جنيه ؛

لأن: $4.5 \times 20.5 = 92.25$

(25) عدد القطع التي يحصل عليها = 15 قطعة ؛

لأن: $\frac{3}{5} \div \frac{1}{25} = \frac{3}{5} \times 25 = 15$

(26) طول خالد = 180 سم ؛

لأن: $\frac{120 \times 3}{2} = 180$

السؤال الرابع:

(23) عدد الأطفال في المدرسة = 150 طفلاً

(24) معدل إنتاج الآلة الأولى = 73 مترًا في الساعة ؛ لأن: $365 \div 5 = 73$

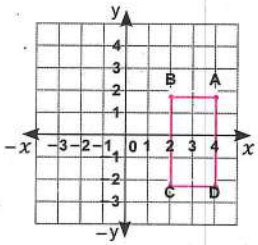
معدل إنتاج الآلة الثانية = 80 مترًا في الساعة ؛ لأن: $480 \div 6 = 80$

وبالتالي فإن: الآلة الثانية أفضل.

(25) مساحة سطح المنشور الثلاثي = 136 سم^2 ؛

لأن: $2 (\frac{1}{2} \times 4 \times 6) + 35 + 42 + 35 = 136$

(26)



اسم الشكل: مستطيل

3 محافظة الجيزة إدارة الدقي التعليمية

السؤال الأول:

(1) 55 (2) (−3.5 , −2) (3) 8 (4) 180

(5) 100 (6) 216 (7) $\frac{7}{2}$

السؤال الثاني:

(8) 9 (9) 26.6 (10) 3 (11) 8 : 9

(12) 30 (13) (−2 , 3) (14) 45 (15) 9 × 12

السؤال الثالث:

(16) مساحة القاعدة (17) 3 (18) 1 : 4

(19) 15 جنيهًا لكل 1 متر (20) 180 (21) 1.44

(22) مُعامل التحويل

4 محافظة الجيزة — إدارة منشأة القناطر التعليمية

السؤال الأول:

(1) 5 (2) > (3) 15 (4) 2

(5) $\frac{1}{6}$ (6) 30 (7) $\frac{1 \text{ متر}}{100 \text{ سم}}$

السؤال الثاني:

(8) 190 (9) الثاني (10) 150 (11) 28.22

(12) 36 (13) 16 (14) 5 % (15) 140

السؤال الثالث:

(16) 1.44 (17) 1 : 4 (18) 120 (19) $\frac{7}{2}$

(20) 3 (21) 8 (22) $\frac{9}{4}$

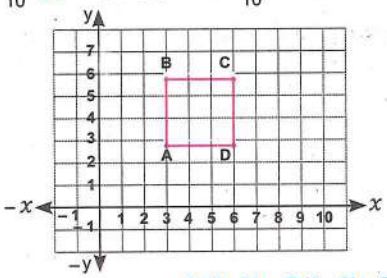
السؤال الرابع:

(23) سعرها بعد التخفيض = 11,340 جنيهًا

(24) المبلغ الذي ستدفعه = 31.25 جنيه ؛ لأن: $31.25 = 12.5 \times 2.5$

(25) معدل استهلاك السيارة = $\frac{1}{10}$ لتر لكل كيلومتر واحد ؛ لأن: $\frac{5}{50} = \frac{1}{10}$

(26)



B (3 , 6) ، C (6 , 6) ، D (6 , 3)

يمكن رسم مربعات أخرى إحدى رءوسها النقطة A ، وطول ضلعها 3 وحدات.

5 محافظة القليوبية — إدارة بنها التعليمية

السؤال الأول:

(1) 12 (2) $\frac{2}{5}$ (3) 0.056 (4) 3

(5) 16 (6) 200 (7) 3 لترات لكل زجاجة

السؤال الثاني:

(8) 72.3 (9) 18 (10) 6 (11) 300

(12) 320 (13) 4 (14) 12 (15) 6

السؤال الثالث:

(16) 0.7 (17) 200 (18) الثاني (19) (2 , 5)

(20) 12 (21) (1 , 1) (22) 120

السؤال الرابع:

(23) عدد الأصدقاء = 25 صديقًا ؛ لأن: $187.5 \div 7.5 = 25$

(24)

36	36	36	36	36	36	36	36	36	36

72

20 % من 360 = 72

(25) مساحة شبه المنحرف = 12 م^2 ؛

لأن: $12 = 3 \times 4 \times \frac{1}{2} + 2 \times 3$

(26) مساحة سطح الهرم الرباعي = 156 سم^2 ؛

لأن: $156 = (\frac{1}{2} \times 6 \times 10) \times 4 + 6 \times 6$

6 محافظة الغربية — إدارة شرق طنطا التعليمية

السؤال الأول:

(1) > (2) 216 (3) 5 (4) 324

(5) الأول (6) 100 (7) 300

السؤال الثاني:

(8) 1 : 2 (9) 27 (10) 40 (11) 1,350

(12) 9 (13) 12 (14) 39 (15) 36

السؤال الثالث:

(16) $\frac{14}{18}$ (17) (−3 , 3) (18) 55 (19) 1

(20) 200 (21) $\frac{1 \text{ دقيقة}}{60 \text{ ثانية}}$ (22) $\frac{1}{4}$

السؤال الرابع:

(23) 6 ؛ لأن: $\frac{2}{3} \div \frac{1}{9} = \frac{2}{3} \times 9 = 6$

(24) مساحة سطح العلبة = 1,800 سم^2 ؛ لأن: $600 + 300 + 900 = 1,800$

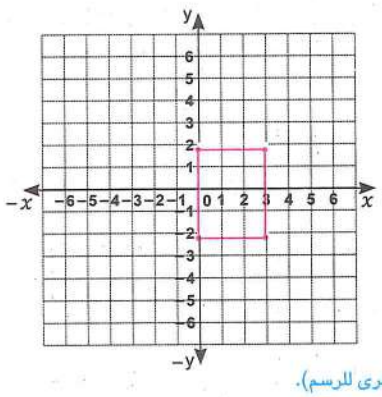
(25) $90 \times 10\ \% = 9$

وبالتالي فإن: قيمة الخصم على التذكرة الواحدة = 9 جنيهات.

$8 \times 9 = 72$

وبالتالي فإن: قيمة الخصم = 72 جنيهًا.

(26) أ



(توجد طرق أخرى للرسم).

ب (3 , 2) ، (3 , −2) ، (0 , −2) ، (0 , 2)

7 محافظة البحيرة — إدارة كوم حمادة التعليمية

السؤال الأول:

(1) 48 (2) الأول (3) 6 (4) 96

(5) 7,800 (6) 8 (7) 3

السؤال الثاني:

(8) داخل (9) 27 (10) 5 (11) 6

(12) 4 (13) 57 (14) (8 ,5−) (15) 28

السؤال الثالث:

(16) 3 × 8 (17) 44 (18) 90 % (19) 2

(20) $\frac{\text{1,000 جم}}{\text{1 كجم}}$ (21) 12 (22) (5 , 5)

السؤال الرابع:

(23) قيمة المكسب = 320 جنيهًا ؛ لأن: 4,000 × 8 % = 320

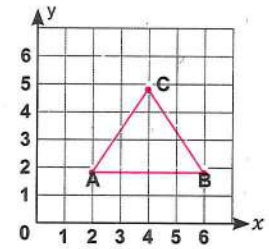
4,000 + 320 = 4,320

وبالتالي فإن: ثمن بيع البضاعة = 4,320 جنيهًا.

(24) مساحة المثلث BRC = 48 سم^2 ؛ لأن: $\frac{1}{2}$ × 12 × 8 = 48

(25) معدل أداء الآلة = 3 أقدنة في الساعة الواحدة ؛ لأن: 24 ÷ 8 = 3

(26)



اسم الشكل الناتج: مثلث

8 محافظة الإسكندرية — إدارة الزرقا التعليمية

السؤال الأول:

(1) $\frac{9}{7}$ (2) 9 (3) 500 (4) 20 جنيهًا

(5) 27 (6) (3 , 5.5−) (7) $\frac{1}{2} \times \frac{2}{3}$

السؤال الثاني:

(8) 6.2 (9) معدل الوحدة (10) (1 , 7−) (11) مكعب

(12) 49 (13) داخل (14) 7 (15) متطابقة

السؤال الثالث:

(16) $\frac{\text{1,000 جم}}{\text{1 كجم}}$ (17) 120 (18) 4 (19) 28

(20) > (21) b (22) 135

السؤال الرابع:

(23) النسبة المئوية للدرجة التي حصل عليها عمار = 75 % ؛ لأن: $\frac{60}{80}$ × 100 % = 75 %

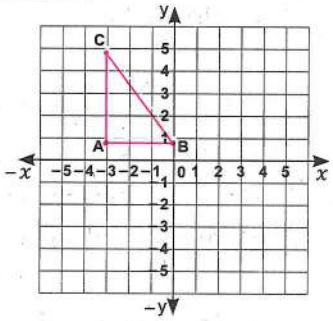
(24) مساحة متوازي الأضلاع = 48 سم^2 ؛ لأن: 8 × 6 = 48

(25) عدد البنات = 40 بنتًا ؛

لأن: 4 × 10 = 40

عدد البنات	10	10	10	10
عدد الأولاد	10	10	10	

(26)



اسم الشكل الناتج: مثلث قائم الزاوية

9 محافظة المنوفية — إدارة أشمون التعليمية

السؤال الأول:

(1) الرابع (2) $\frac{1}{10}$ (3) 2 : 3 (4) 5

(5) نسبة مئوية (6) 8 (7) (2 , 5)

السؤال الثاني:

(8) $\frac{7}{3}$ (9) (0 , 0) (10) 9 (11) 15

(12) 25 % (13) 0 (14) 5 (15) 30

السؤال الثالث:

(16) 3 (17) 96 (18) 60 (19) المعدل

(20) 6 (21) 180 (22) 15

السؤال الرابع:

(23) عدد الأكياس التي سيحتاجها أحمد = 8 أكياس ؛ لأن: 8 = $\frac{4}{3}$ × 6 = $\frac{3}{4}$ ÷ 6

(24) أ عدد قطع الحلوى التي ينتجها في الساعة الواحدة = 7 قطع ؛

لأن: 49 ÷ 7 = 7

ب الوقت اللازم لصنع 84 قطعة حلوى = 12 ساعة ؛ لأن: $\frac{84}{7}$ = 12

(25) مساحة متوازي الأضلاع = 20 سم^2 ؛ لأن: 5 × 4 = 20

مساحة المثلث = 10 سم^2 ؛ لأن: $\frac{1}{2}$ × 5 × 4 = 10

وبالتالي فإن: مساحة متوازي الأضلاع هي الأكبر.

(26) حجم متوازي المستطيلات = 125 سم^3 ؛ لأن: 12.5 × 10 = 125

10 محافظة الدقهلية — إدارة بلقاس التعليمية

السؤال الأول:

(1) $\frac{1}{7}$ (2) 8 (3) 120 (4) 1 : 9

(5) 3 (6) 10 (7) في الربع الثاني

السؤال الثاني:

(8) 150 (9) 76 (10) 0 (11) 84

(12) (4 , 7) (13) 96 (14) 7 : 9 (15) 168

السؤال الثالث:

16) $\frac{3,600 \text{ ثانية}}{1 \text{ ساعة}}$ 17) 7 18) 80

19) 28 20) 54 21) القائم الزاوية 22) المعدل

السؤال الرابع:

23) عدد الأكياس التي سيحتاجها = 7 أكياس ؛ لأن: $\frac{7}{8} \div \frac{1}{8} = \frac{7}{8} \times 8 = 7$

24) مساحة أحد الأوجه المثلثة = 21 سم^2 ؛ لأن: $\frac{1}{2} \times 7 \times 6 = 21$

مساحة سطح الهرم الرباعي = 133 سم^2 ؛ لأن: $7 \times 7 + 4 \times 21 = 133$

25) قيمة التخفيض = 40 جنيهًا ؛ لأن: $400 \times 10 \% = 40$

$400 - 40 = 360$

وبالتالي فإن: سعر القميص بعد التخفيض = 360 جنيهًا.

26) مساحة شبه المنحرف = 12 وحدة مربعة ؛ لأن: $3 \times 2 + 3 \times (\frac{1}{2} \times 1 \times 3) = 12$

11 محافظة دمياط — إدارة دمياط الجديدة التعليمية

السؤال الأول:

1) معدل الوحدة 2) منشورًا ثلاثيًّا 3) 3 : 5

4) الثاني 5) 4 : 1 6) الجزء 7) 4

السؤال الثاني:

8) $\frac{1}{3}$ 9) 35 10) 75 11) 135

12) 500 13) 4 14) 80 15) 65

السؤال الثالث:

16) $\frac{1,000 \text{ مليلتر}}{1 \text{ لتر}}$ 17) $4 \times \frac{1}{8}$ 18) = 19) 1

20) 10 21) 15 22) (2 , −3)

السؤال الرابع:

23) عدد الشرائح التي سنحصل عليها = 2 شريحة ؛

لأن: $\frac{3}{4} \div \frac{3}{8} = \frac{3}{4} \times \frac{8}{3} = 2$

24) قيمة الضريبة = 120 جنيهًا ؛ لأن: $600 \times 20 \% = 120$

25) مساحة الحديقة = 16 م^2 ؛ لأن: $\frac{1}{2} \times 4 \times 4 + 2 = 16$

26) مساحة سطح المكعب = 150 سم^2 ؛ لأن: $6 \times 5 \times 5 = 150$

12 محافظة كفرالشيخ — إدارة مطوبس التعليمية

السؤال الأول:

1) $\frac{2}{5}$ 2) (3 , 5) 3) $6s^2$ 4) $\frac{4}{3}$

5) 4 لترات 6) 60 7) 532 سم

السؤال الثاني:

8) 1.25 9) 15 جنيهًا 10) 21 11) 1,600

12) (−5 , −7) 13) 24 سم^2 14) 75 15) 12 زجاجة

السؤال الثالث:

16) 6 17) 6 18) 36 19) 34

20) 1 : 3 21) $\frac{1}{2}$ 22) 70

السؤال الرابع:

23) ثمن القماش الذي اشترته هدى = 33.25 جنيه ؛ لأن: $3.5 \times 9.5 = 33.25$

24) معدل الوحدة = 5 كم في الساعة الواحدة ؛ لأن: $\frac{25}{5} = 5$

25) قيمة الضريبة = 40 جنيهًا ؛ لأن: $400 \times 10 \% = 40$

إجمالي مبلغ العشاء = 440 جنيهًا ؛ لأن: $400 + 40 = 440$

26) مساحة سطح متوازي المستطيلات = 62 سم^2 ؛

لأن: $2 \times (5 \times 3) + 2 \times (2 \times 3) + 2 \times (2 \times 5) = 62$

13 محافظة الشرقية — إدارة القنايات التعليمية

السؤال الأول:

1) = 2) 3 3) $\frac{60 \text{ كم}}{\text{ساعة}}$ 4) $\frac{3}{4}$

5) 1 6) 6 7) الثالث

السؤال الثاني:

8) $\frac{5}{4}$ 9) 2 : 1 10) 5 11) 6

12) 180 13) 150 14) 160 15) 20

السؤال الثالث:

16) = 17) 27 18) $\frac{\text{ساعة}}{60 \text{ دقيقة}}$ 19) $\frac{6}{8} \div \frac{2}{8}$

20) (−2 , 2) 21) 3 22) 3

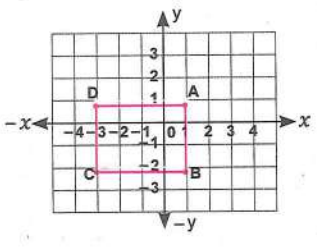
السؤال الرابع:

23) قيمة الخصم = 580 جنيهًا ؛ لأن: $5,800 \times 10 \% = 580$

24) عدد القطع = 6 قطع ؛ لأن: $4 \div \frac{2}{3} = 4 \times \frac{3}{2} = 6$

25) مساحة سطح الهرم الرباعي = 56 سم^2 ؛ لأن: $4 \times 4 + 4 \times (\frac{1}{2} \times 4 \times 5) = 56$

26)



اسم الشكل: مستطيل

14 محافظة الإسماعيلية — مديرية التربية والتعليم

السؤال الأول:

(1) 400 (2) (5 , −3) (3) $\frac{1}{9}$ (4) =

(5) 25 % (6) 216 (7) 2 : 3

السؤال الثاني:

(8) 25,000 (9) الثالث (10) 12 (11) $\frac{1}{4}$

(12) 15 (13) 3 (14) $\frac{60 \text{ دقيقة}}{1 \text{ ساعة}}$ (15) 2 : 3

السؤال الثالث:

(16) 7 (17) 4 (18) 0.12 (19) 10

(20) 3 (21) 1 (22) (3 , 2)

السؤال الرابع:

(23) $\frac{1}{5}$ العدد 35 = 7 ؛ لأن: $\frac{1}{5} \times 35 = 7$

(24) حجم اللعبة = 30 سم^3 ؛ لأن: $2 \times 5 \times 3 = 30$

(25) قيمة الخصم = 1,200 جنيه ؛ لأن: 12,000 × 10 % = 1,200

(26) A (3 , 4) ، B (−3 , 2)

15 محافظة بورسعيد — مديرية التربية والتعليم

السؤال الأول:

(1) 3 (2) = (3) 16 (4) مُعامل التحويل

(5) 24 (6) 720 (7) 25

السؤال الثاني:

(8) 3 : 4 (9) 0.012 (10) 3 (11) 7

(12) y (13) 3 (14) 30 % (15) $\frac{3}{4}$

السؤال الثالث:

(16) 8 سم^2 (17) 6 (18) 15 (19) $\frac{4}{12}$

(20) لتران لكل قارورة (21) الثالث (22) 50 %

السؤال الرابع:

(23) يصل النمر إلي فريسته بعد 4 دقائق.

(24) مساحة المثلث = 24 سم^2 ؛ لأن: $\frac{1}{2} \times 8 \times 6 = 24$

(25) عدد الأكياس اللازمة = 25 كيسًا ؛ لأن: 0.25 ÷ 0.01 = 25 ÷ 1 = 25

(26) A (−2 , −3) ، B (2 , −3) ، C (2 , 1) ، D (−2 , 1)

16 محافظة السويس — مديرية التربية والتعليم

السؤال الأول:

(1) $\frac{2}{15}$ (2) $\frac{7}{9}$ (3) 8 (4) محور y

(5) 3 (6) $\frac{100,000 \text{ سم}}{1 \text{ كم}}$ (7) 70

السؤال الثاني:

(8) $\frac{4}{20}$ (9) 30 % (10) 5 (11) 72

(12) (5 , −3) (13) 5 (14) 20 كلمة في الدقيقة (15) 240

السؤال الثالث:

(16) 54 (17) الرابع (18) 22.26 (19) 9

(20) 10 (21) $\frac{5}{4}$ (22) المعدل

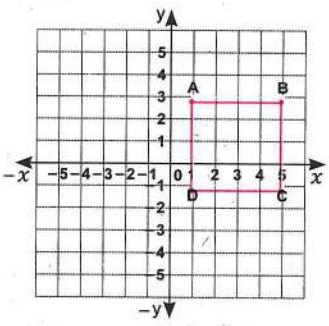
السؤال الرابع:

(23) سعر الحقيبة الواحدة = 120 جنيهًا ؛ لأن: 1,800 ÷ 15 = 120

(24) عدد الأكياس التي يحتاجها أحمد = 10 أكياس ؛ لأن: $\frac{5}{6} \div \frac{1}{12} = 10$

(25) مساحة المثلث = 14 سم^2 ؛ لأن: $\frac{1}{2} \times 7 \times 4 = 14$

(26)



اسم الشكل: مربع

17 محافظة الفيوم — إدارة سنورس التعليمية

السؤال الأول:

(1) 2 : 3 (2) 3 (3) الثاني (4) 8

(5) 49 (6) $\frac{100,000 \text{ سم}}{1 \text{ كم}}$ (7) 10

السؤال الثاني:

(8) 8 (9) 0 (10) 25 % (11) 3

(12) $\frac{1}{5}$ (13) $\frac{4}{7}$ (14) 7,200 (15) 54

السؤال الثالث:

(16) 2 (17) 9 (18) 5 (19) (1 , 2)

(20) 250 (21) معدل الوحدة (22) 6.528

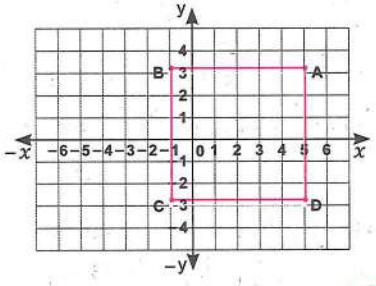
السؤال الرابع:

(23) راتب خالد = 4,000 جنيه ؛ لأن: 800 ÷ 20 % = 4,000

(24) أ 11 ب 32

(25) مساحة متوازي الأضلاع = 48 سم² ؛ لأن: 8 × 6 = 48

(26)



الشكل الناتج: مربع

18 محافظة بني سويف — إدارة ببا التعليمية

السؤال الأول:

(1) 10 (2) الثالث (3) $\frac{5 \text{ جنيهات}}{1 \text{ قلم}}$ (4) $\frac{2}{3}$

(5) $\frac{10}{9}$ (6) 72 (7) 1 : 2

السؤال الثاني:

(8) 3 (9) 17.28 (10) 216 (11) 3

(12) 100 (13) 625 (14) 30 % (15) 40 %

السؤال الثالث:

(16) 9 (17) 80 جنيهًا لكل كتاب (18) 3 أمتار لكل 90 جنيهًا.

(19) محور y (20) 30 (21) شبه المنحرف

(22) $\frac{1,000 \text{ م}}{1 \text{ كم}}$

السؤال الرابع:

(23) حجم متوازي المستطيلات = 90 سم³ ؛ لأن: 6 × 3 × 5 = 90

(24) قيمة التخفيض = 800 جنيه ؛ لأن: 8,000 × 10 % = 800

(25) مساحة المثلث = 6 سم² ؛ لأن: $\frac{1}{2}$ × 4 × 3 = 6

(26) عدد أكواب الدقيق اللازمة لعمل 12 قطعة كيك = 9 أكواب.

19 محافظة المنيا — إدارة المنيا التعليمية

السؤال الأول:

(1) $\frac{1,000 \text{ جم}}{1 \text{ كجم}}$ (2) = (3) (−2 , −3) (4) 180

(5) 52 (6) 5 (7) 225 كم

السؤال الثاني:

(8) 150 (9) داخل المثلث (10) 6 (11) 10

(12) 0.97 (13) 28 (14) 6 (15) 6.72

السؤال الثالث:

(16) $\frac{1}{4}$ (17) 12 (18) $\frac{1}{6}$ (19) 0.63

(20) الرابع (21) 34 (22) 3 م : 30 سم

السؤال الرابع:

(23) مساحة سطح المكعب = 48 سم² ؛ لأن: 6 × 8 = 48 (24) 3 : 2

(25) حجم اللعبة = 30 سم³ ؛ لأن: 3 × 5 × 2 = 30 (26) $\frac{60 \text{ دقيقة}}{1 \text{ ساعة}}$

20 محافظة أسيوط — إدارة ديروط التعليمية

السؤال الأول:

(1) 3 (2) 1 : 4 (3) 28 (4) (−3 , −3)

(5) 225 (6) = (7) 24

السؤال الثاني:

(8) 600 (9) 4 (10) 240 (11) 39

(12) الثالث (13) 750 (14) 21.504 (15) $\frac{5}{4}$

السؤال الثالث:

(16) 7 % (17) 96 (18) 6 (19) $\frac{1 \text{ دقيقة}}{60 \text{ ثانية}}$

(20) 216 (21) 3.5 (22) 60

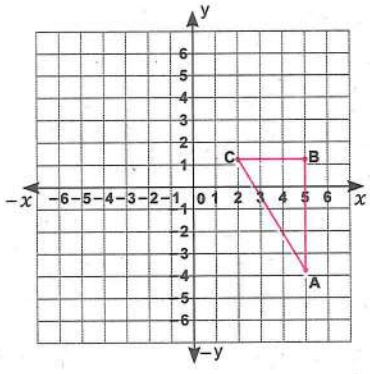
السؤال الرابع:

(23) مساحة سطح الهرم الرباعي = 108 سم² ؛ لأن: 60 + (4 × 12) = 108

(24) عدد القطع = 15 قطعة ؛ لأن: $\frac{3}{5} \div \frac{1}{25}$ = 15

(25) عدد اللترات التي تحتاجها لقطع مسافة 90 كم = 10 لترات.

(26)



21 محافظة سوهاج — إدارة سوهاج التعليمية

السؤال الأول:

(1) 2 (2) (0 , – 1) (3) $\frac{9}{7}$ (4) 70

(5) 36 (6) 532 سم (7) 4

السؤال الثاني:

(8) 24 (9) (– 7 , – 2) (10) 800 (11) 25

(12) 9 (13) 20 (14) النسبة (15) 4

السؤال الثالث:

(16) 3 م : 30 سم (17) $\frac{5}{6}$ (18) 60 %

(19) 5 (20) 30 (21) = (22) (5 , – 2)

السؤال الرابع:

(23) المبلغ المدفوع = 500 جنيه ؛ لأن: $\frac{3}{300} = \frac{5}{x}$ ← $x = 500$

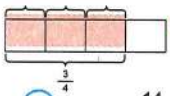
(24) مساحة سطح المكعب = 96 سم² ؛ لأن: $96 = 4 \times 4 \times 6$

(25) النسبة المئوية للغياب = 10 % ؛ لأن: $\frac{6}{60} \times 100\ \% = 10\ \%$

(26) مساحة متوازي الأضلاع = 24 م² ؛ لأن: $24 = 4 \times 6$

22 محافظة قنا — إدارة قوص التعليمية

السؤال الأول:

(1) 

(2) الثالث (3) $4 \times \frac{1}{6}$

(4) $\frac{14}{18}$ (5) 200 (6) 1 (7) النسب المتكافئة

السؤال الثاني:

(8) 5 كم لكل ساعة (9) 25 (10) 80

(11) منشور ثلاثي (12) 0.32 (13) 125 (14) 30

(15) المعدل

السؤال الثالث:

(16) 600 (17) 90 (18) 32 جنيهًا لكل 8 كجم برتقال

(19) (5 , 3) (20) 150 (21) الارتفاع (22) $\frac{1}{4}$

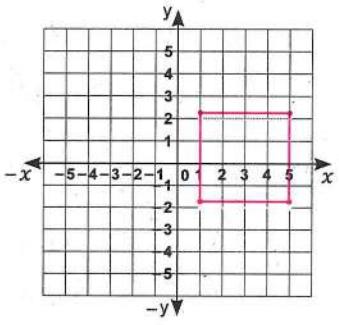
السؤال الرابع:

(23) مقدار التخفيض = 850 جنيهًا ؛ لأن: $8{,}500 \times 10\ \% = 850$

(24) عدد أيام الإجازة في 20 أسبوعًا = 40 يومًا.

(25) مساحة سطح الهرم = 64 سم² ؛ لأن: $64 = (6 \times 4 \times \frac{1}{2}) 4 + 4 \times 4$

(26)



اسم الشكل الناتج: مربع

23 محافظة الأقصر — إدارة إسنا التعليمية

السؤال الأول:

(1) = (2) الأول (3) 6 (4) 20

(5) 40 (6) 120 (7) 200

السؤال الثاني:

(8) 600 (9) 18 (10) 122 (11) 80

(12) x (13) 1,000 (14) متساوية في المساحة (15) 35

السؤال الثالث:

(16) = (17) 60 (18) 1 (19) 8

(20) 36 (21) 400 (22) 3,240

السؤال الرابع:

(23) أ 3 أفدنة في الساعة ب 2.5 فدان في الساعة ج الأولى

(24) أ 900 جنيه ب 8,100 جنيه

(25) مساحة سطح متوازي المستطيلات = 184 سم² ؛

لأن: $184 = (4 \times 8 + 4 \times 5 + 5 \times 8) \times 2$

(26) أ 64 سم² ؛ لأن: $64 = 8 \times 8$

ب 96 سم² ؛ لأن: $96 = (6 \times 8 \times \frac{1}{2}) \times 4$

ج 160 سم² ؛ لأن: $160 = 64 + 96$

24 محافظة أسوان — إدارة كوم أمبو التعليمية

السؤال الأول:

(1) $\frac{1}{3}$ (2) 20 (3) الثاني (4) 800

(5) 5 (6) 45 (7) 3 : 2

السؤال الثاني:

(8) $\frac{2}{5}$ (9) (5 , 6) (10) 4 (11) 60

(12) أحمد (13) 3,000 (14) 600 (15) $\frac{1\ م}{100\ سم}$

السؤال الثالث:

16 9 | 17 25 | 18 8 : 1 | 19 32,000

20 600 | 21 4 : 7 | 22 4

السؤال الرابع:

23 أ 6 | ب 24 | ج 30

24 ما مع حسام = 250 جنيهًا ؛ لأن: $\frac{2}{5} = \frac{100}{x} \longrightarrow x = 250$

25 مساحة سطح الهرم = 220 سم² ؛ لأن: $220 = (6 \times 10 \times \frac{1}{2}) \times 4 + 10 \times 10$

26 المبلغ المدَّخر = 90 جنيهًا ؛ لأن: $90 = 25\ \% \times 360$

إجابة مراجعة ليلة الامتحان

السؤال الأول:

1 $\frac{3}{4} \times \frac{2}{3}$ | 2 $\frac{2}{9}$ | 3 $\frac{1}{2}$

4 21 | 5 2 : 5 | 6 1.44

7 $\frac{1,000 \text{ جم}}{1 \text{ كجم}}$ | 8 8 | 9 $\frac{4}{3}$

10 0.7 | 11 < | 12 9

13 معدل وحدة | 14 60 | 15 5

16 (−4 , −5) | 17 الثاني | 18 (4 , −5) ، (4 , 5)

19 (4 , 5) | 20 مربعًا | 21 0

22 30 سم² | 23 خارج | 24 90 م²

25 200 | 26 3 | 27 24

28 150 | 29 55 | 30 32

31 240 سم³ | 32 1,716 م³

السؤال الثاني:

1 9×12 | 2 $\frac{8}{7}$ | 3 12

4 10 كلمات في الدقيقة | 5 32

6 100 | 7 28 | 8 $\frac{3}{10}$

9 25 | 10 200 | 11 4,000

12 25,500 | 13 (−7 , 4) | 14 y

15 0 | 16 y | 17 5

18 طول القاعدة × الارتفاع المُناظر لها | 19 49

20 60 | 21 8 سم | 22 60

23 236 | 24 600 | 25 الارتفاع | 26 30

السؤال الثالث:

1 عدد القطع = 3 قطع ؛ لأن: $3 = \frac{2}{3} \div 2$

2 معدل الوحدة للطابعة الأولى = 8 ورقات في الدقيقة ؛ لأن: $8 = \frac{24}{3}$

معدل الوحدة للطابعة الثانية = 7 ورقات في الدقيقة ؛ لأن: $7 = \frac{35}{5}$

الطابعة الأولى هي الأفضل.

3 طول خالد = 180 سم

4 الأسد أبطأ من الفهد ؛

لأن: سرعة الفهد = 25 مترًا في الثانية ، وسرعة الأسد = 20 مترًا في الثانية.

5 مبلغ التخفيض = 240 جنيهًا ؛ لأن: $240 = 10\ \% \times 2,400$

6 طول $\overline{DF}$ = 4 سم ؛ لأن: $4 = 10 \div 40$

7 مساحة سطح متوازي المستطيلات = 700 سم² ؛

لأن: $700 = (20 \times 10 + 20 \times 5 + 10 \times 5) \times 2$

8 حجم متوازي المستطيلات = 42,000 سم³ ؛

لأن: $42,000 = 70 \times 30 \times 20$

9 مساحة الورق المستخدم لتغطية الهدية = 1,300 سم² ؛

لأن: $1,300 = (20 \times 15 + 20 \times 10 + 15 \times 10) \times 2$

10 مساحة المثلث = 108 م² ، مساحة متوازي الأضلاع = 84 م²

وبالتالي فإن: مساحة المثلث أكبر من مساحة متوازي الأضلاع.

11 مساحة المعين = 150 سم² ، مساحة المثلث = 140 سم²

وبالتالي فإن: مساحة المثلث أصغر من مساحة المعين.

12 مساحة المثلث = 30 سم² ، مساحة المربع = 36 سم²

وبالتالي فإن: مساحة المربع أكبر من مساحة المثلث.

13 أ المساحة = 96 سم² | ب المساحة = 216 سم²

ج المساحة = 30 سم² | د المساحة = 12 سم²

هـ المساحة = 16.5 وحدة مربعة | و المساحة = 7.5 وحدة مربعة

14 ، 15 ، 16 ، 17 ، 18 أجب بنفسك.